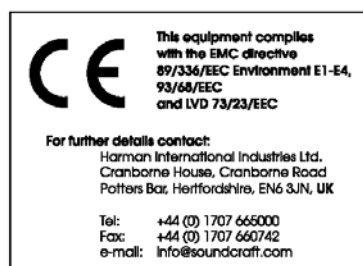
Soundcraft

Guia do Usuário

Peça No. ZM0178

A Soundcraft é uma divisão comercial das Indústrias Harman International Ltda.

Informações contidas neste manual estão sujeitas a mudança sem aviso e não representam um comprometimento da parte do vendedor. A Soundcraft não será responsável por qualquer perda ou dano que surja do uso de informação ou qualquer erro contido neste manual,ou através de qualquer má-operação ou falha no hardware ou software contido no produto.

É recomendado que toda a manutenção e serviço no produto seja cuidada pela Soundcraft ou por seus agentes autorizados. A Soundcraft não pode aceitar qualquer responsabilidade por perda ou dano causada pelo serviço, manutenção ou reparo feitos por pessoas não autorizadas.

Harman International Industries Ltd.
Cranborne House,
Cranborne Road,
Cranborne Industrial Estate,
Potters Bar,
Herts.,
England.
EN6 3JN.

Tel: 01707 665000
Fax: 01707 660482

Tabela de Conteúdos

Introdução 1.1
Introdução 1.2
Garantia 1.4

Instalação 2.1
Dimensões 2.2
Precauções e Instruções de Segurança 2.3
Instalação Principal 2.4
Conexões 2.6

Diagramas de Bloco 3.1

Descrição Funcional 4.1
Entrada Mono 4.2
Entrada Estéreo 4.5
FX Return/Aux Master/Saída Group 4.8
Saída Matrix/Aux Master/Saída Group 4.12
Seção Master 4.14

Automatização 4.19
Introdução 4.20
Mute Scenes/Mute Groups & Seção MIDI 4.21
Armazenando Mute Scenes 4.23
Relembrando Mute Scenes 4.24
O 'ALL Scene' 4.25
Introdução para os Botões M1 – M8 4.26
Usando os Botões M1 – M8 no Modo Mute Groups 4.27
Usando os Botões M1 – M8 no Modo Mute Scenes 4.28

Armazenando Parâmetros MIDI com Mute Scenes 4.29
Configurando o Canal Global MIDI Receive/Note On/Off 4.30
Editando Parâmetros MIDI em Mute Scenes 4.31
Tabela de Números MIDI Note enviados/recebidos pelos interruptores mute K2 4.32
Diagrama de Ferramentas MIDI 4.33

Especificação 5.1

Introdução

Introdução

K2 é um console de reforço de som profissional de 8-bus projetado para todos os tipos de produção de som ao vivo. Todo o circuito neste console live totalmente caracterizado de 8-Bus está contido nas pcbs do canal vertical individual, com jack de alta qualidade e conectores XLR na traseira do console.

Tamanhos

O K2 está disponível em três tamanhos:

- 24 canais de entrada mono
- 32 canais de entrada mono
- 40 canais de entrada mono

Cada tamanho inclui 4 entradas estéreo adicionais

Medindo

O console inclui um ponte medidora VU de saída, que contém 11 medidores VU para as 8 saídas subgroup e a esquerda principal, direita e mono (central). Qualquer uma das quatro entradas return estéreo e as quatro saídas matrix podem ser medidas ao invés dos subgrupos, pressionando o interruptor MTR Select no topo do return estéreo e seções matrix.

Fonte de Alimentação

O K2 usa um rack de montagem PSU de 2U externo (Unidade Fornecedora de Corrente). Esta unidade rígida permite uma corrente DC livre de ruídos de qualquer tensão. Cada PSU é equipada com um conector link, que permite que dois PSUs sejam conectados ao mesmo controle. Neste modo a carga é dividia entre o fornecimento e no caso de falha de uma PSU, a outra automaticamente assumirá.

Seção de Controle Mute

Esta seção permite a criação de 8 mute groups plus até 128 snap-shots do interruptor mute do console, tão bem quanto a geração e recepção de mensagens program changes midi, permitindo ao console controlar remotamente mudanças patch em seu rack FX.

Garantia

1 A **Soundcraft** é uma divisão comercial das Indústrias Harman Internacional Ltda.

Usuário Final é a pessoa que primeiro coloca o equipamento na operação regular.

Revendedor é a pessoa além da Soundcraft de quem o Usuário Final comprou o Equipamento, tal pessoa é autorizada para este propósito pela Soundcraft ou pelo seu Distribuidor acreditado.

Equipamento quer dizer o equipamento fornecido com este manual.

2 Se dentro do período de doze meses da data da compra do Equipamento pelo Usuário Final aparecer algum defeito por razão somente de falha material e/ou transporte, para tal uma extensão que a efetividade e/ou usabilidade disso é materialmente afetada, o Equipamento ou o componente com defeito deve ser retornado para o Revendedor ou para a Soundcraft em sujeito as seguintes condições de que o Revendedor ou a Soundcraft consertem ou troquem os componentes defeituosos. Qualquer componente substituído se tornará propriedade da Soundcraft.

3 Qualquer equipamento ou componente retornado será de risco do Usuário Final ainda em trânsito (ambos para e do Revendedor ou Soundcraft) e a postagem deve ser pré-paga.

4 Esta garantia somente será válida se:

a) O Equipamento foi instalado corretamente de acordo com as instruções contidas no manual da Soundcraft; e

b) O Usuário Final notificar a Soundcraft ou o Revendedor dentro de 14 dias da data em que o defeito aparecer; e

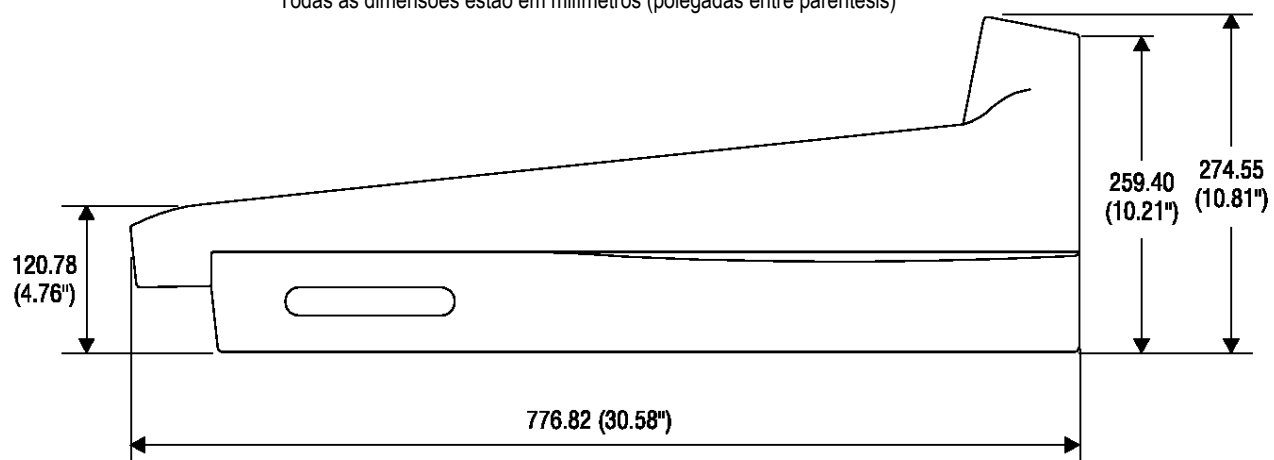
c) Nenhuma pessoa além dos representantes autorizados da Soundcraft ou o Revendedor tem efeito em qualquer troca de peças, manutenção, ajustes ou reparos no Equipamento; e

d) O Usuário Final que usou o Equipamento somente para os propósitos recomendados pela Soundcraft, somente com as operações fornecidas como são encontrados nas especificações Soundcraft, e caso contrário em todos os cumprimentos de acordo com as recomendações Soundcraft.

5 Defeitos que surjam como resultado do seguinte não é coberto por esta garantia; falha ou negligência de manuseio, influências químicas, eletro-químicas, ou elétrica, dano acidental, Atos de Deus, negligência, deficiência de corrente elétrica, ar condicionado ou controle de umidade.

6 O benefício desta garantia não deve ser determinado pelo Usuário Final.

7 Usuários Finais que são os consumidores deveriam notar os direitos debaixo desta Garantia é além de e não afetar qualquer outro direito para o qual eles podem ser intitulados contra o vendedor do Equipamento.

Dimensões

CONSOLE	LARGURA TOTAL
24 CANAIS	1247.0 (49.09”)
32 CANAIS	1503.0 (59.17”)
40 CANAIS	1735.0 (68.30”)

Precauções e Instruções de Segurança

Precauções Gerais
Evite armazenar ou usar o console de mixagem em condições de calor ou frio excessivo, ou em posições onde ele esteja sujeito a vibração, poeira e umidade. Não use qualquer liquido para limpar a face da unidade: uma escova macia é ideal. Use somente água ou álcool etílico para limpar o estofamento e as tiras para anotações. Outros solventes podem causar danos a pintura ou partes plásticas.

Evite usar o console próximo a fontes fortes de radiação eletromagnética (ex. monitores de vídeo, cabos elétricos de alta potencia): isto pode degradar a qualidade do áudio devido a voltagens induzidas nos fios de conexão e chassis. Pela mesma razão, sempre coloque a fonte longe da unidade.

Cuidado! ***Em todos os casos, consulte o serviço de pessoas qualificadas.***

Manuseando e Transportando

O console é fornecido em uma caixa de papelão forte. Se for necessário move-la para qualquer distância depois da instalação, é recomendado que esta embalagem seja usada para protege-la. Certifique-se de desconectar todos os cabos antes de move-la. Se o console é movido regularmente, nós recomendamos que seja instalado em um flightcase de espuma. Em todas as vezes, evite aplicar força excessiva em qualquer botão, interruptor ou conectores.

Fontes & Cabos
Sempre use a fonte e cabos fornecidos com o mixer: o uso de alternativos pode causar danos e anular a garantia; a extensão dos cabos de força pode resultar em mau funcionamento do console de mixagem.

Aviso! **Sempre desligue a alimentação principal antes de conectar ou desconectar o cabo de alimentação do mixer, quando estiver removendo ou instalando módulos, e reparos. No caso de uma tempestade elétrica, ou grandes flutuações de tensão, desligue imediatamente o PSU e desconecte da corrente principal.**

Aviso! **Não substitua o fusível por qualquer um de outro tipo, isso pode se tornar perigoso e anular a garantia.**

Níveis de Sinal

É importante fornecer os níveis de entrada corretos para o console, caso contrario, o valor sinal to noise ou performance de distorção pode ser degradado; em casos extremos, podem resultar em danos no circuito interno. Igualmente, em todas as entradas balanceadas, evite fontes com grandes modos de tensão DC, AC ou RF, assim eles reduzirão a extensão do sinal disponível nas entradas. Note que 0dBu = 0.775V RMS.

Consulte a seção Especificações para detalhes de níveis de entrada e saída.

Instalação Principal

Procedimentos de Instalação Geral

Para tirar vantagem total do excelente valor signal to noise e distorção de grave dos consoles Soundcraft, cuidado deve ser tomado para assegurar que a instalação e cabeamento incorreto não degradem a performance do desk. Ruídos, apitos, instablidade e interferência de proporção de freqüência podem geralmente ser traçados por loops terra e sistemas de aterramento inferior. Em algumas áreas, especialmente áreas industriais, o terra principal que entra não será adequado e um terra técnico separado para todo o equipamento deve ser fornecido. De qualquer maneira, verifique com sua companhia fornecedora de eletricidade local, para assegurar-se de que os regulamentos de segurança não sejam infringidos ou negados.

Para funcionar com sucesso, livre de ruídos, a instalação do sistema necessita de força, e o estabelecimento de um ajuste de regras terra, os quais podem ser aderidos consistentemente para todos os estágios de instalação.

Considerações de Instalação Inicial

- Para uma performance ideal, é essencial que o sistema de aterramento esteja limpo e livre de ruídos, assim todos os sinais serão referentes a este terra.
- Um ponto central deve ser decidido para o sistema do ponto terra principal, e todos as conexões terra devem ser “alimentadas” deste ponto. É comum a prática elétrica de ‘conectar em cadeia’ os terras para todas as tomadas elétricas, mas este método não é apropriado para instalações de áudio. O método preferido é ligar uma instalação terra individual de cada tomada, de volta ao ponto star do sistema pra fornecer um quadro de segurança terra referente para cada parte do equipamento.

  Um fio terra separado deve também funcionar de cada rack do equipamento e área, para o ponto star. Este pode ser ou não usado dependendo das circunstâncias, mas é mais fácil instalar em primeiro lugar, do que mais tarde quando os problemas surgirem.

  A localização do ponto star deve ser um lugar conveniente, e de fácil acesso, preferencialmente próximo ao console ou no rack do equipamento principal.
- Instale as tomadas principais separadas, ‘clean’ (limpas) e ‘dirty’(sujas), instaladas individualmente de volta a caixa de distribuição principal. Use a fonte ‘clean’ para todo o equipamento de áudio, e a fonte ‘dirty’ para toda a iluminação, nunca misture os dois sistemas.
- Se necessário, forneça isolamento suficiente da interferência suportada principal, instale um transformador de isolamento. Este deve ser fornecido com um **Faraday** blindado, o qual deve ser conectado com o terra.
- Nunca coloque a caixa de distribuição principal próxima ao equipamento de áudio, especialmente a gravadores, os quais são muito sensíveis a campos eletro magnéticos.
- Certifique-se de que todo rack do equipamento esteja conectado ao terra, via um fio separado que volta ao ponto star.
- O equipamento que tem entradas e saídas não balanceadas pode precisar ser isolado no rack para prevenir loops terra.

Instalando o Áudio

Tendo fornecido a todo equipamento alimentação e conexões terra, uma consideração deve ser dada para o método de fornecimento de interconexão de áudio e proteção adequada destas interconexões. Isto deve ser feito em uma seqüência lógica para evitar problemas e ajudar na localização de problemas do equipamento.

- Conecte o sistema Monitor ao console e procure por algum ruído, apito, ou RFL. Somente quando você estiver satisfeito com o silêncio do console e o sistema de monitoração, você deve prosseguir para o próximo passo.
- Conecte gravadores estéreos, eco e foldback sends um por vez, checando e isolando qualquer conexão que degrade a performance.
- Conecte todos os outros equipamentos periféricos.
- Conecte todas as linhas de microfones.

Seguindo esta seqüência, muito tempo e problemas futuros serão salvos, e o resultado será um sistema estável e silencioso.

Protegendo

Equipamentos de áudio são fornecidos com uma variedade de configurações de entrada e saída, as quais devem ser levadas em consideração quando estiver decidindo onde as conexões de proteção devem ser feitas. Existem três fontes de sinais indesejados impressos na tela, que são:

- Eletrostática estranha ou campos eletromagnéticos.
- Ruído e interferência na linha terra.
- Casamento capacitivo entre a proteção e instalação do sinal.

Para minimizar os efeitos adversos do casamento indesejado para as instalações de sinal, é importante que a proteção seja conectada somente em uma ponta, ex. a proteção não deve carregar qualquer sinal atual. Qualquer sinal na instalação dentro da proteção será casado com a proteção. Este atual retornará para a fonte do sinal, diretamente, se a proteção estiver conectada na extremidade da fonte de sinal, ou indiretamente através do sistema de aterramento, se o sinal estiver conectado na extremidade de destino do sinal. A conexão indireta causará um aumento de vazamento de alta freqüência, e deve ser evitado onde quer que seja possível.

Ainda, em geral, sempre conecte a proteção somente na extremidade da fonte de sinal. Nas RF altas, a proteção pode também ser conectada para terra via um capacitor de 0.01μF. Este apresentará um curto circuito para as freqüências RF, também abaixando a impedância de proteção efetiva para terra. De qualquer maneira, para freqüências graves de áudio, a reação do capacitor não será suficientemente alta para causar um problema de loop terra.

Pontos para Lembrar

- Em todos os casos, use cabos de áudio protegidos gêmeos de boa qualidade. Cheque a instabilidade de saída.
- Sempre conecte ambos os condutores para ambas as extremidades, e assegure de que a proteção esteja somente conectada em uma extremidade.
- Não desconecte a instalação terra principal de cada parte do equipamento. Isto é necessário para fornecer segurança e retornos de proteção para o ponto star do sistema.
- O equipamento que têm entradas e saídas balanceadas pode precisar ser isolado eletricamente do rack de equipamento e/ou outro equipamento, para evitar loops terra.

É importante lembrar que todo equipamento que estiver conectado a corrente principal, é uma fonte em potencial de ruído e interferência e pode irradiar radiação eletrostática ou eletromagnética. Além disso, a corrente principal também agirá como uma carregadora para muitas formas de interferência RF gerada por motores elétricos, unidades de ar condicionado, dimmers de iluminação, etc. A menos que o sistema terra esteja limpo, todas as tentativas para melhorar os níveis de ruídos serão fúteis. Em casos extremos não haverá alternativas, para fornecer um ‘terra técnico’ completamente separado e independente para substituir o ‘ruído terra’ que estiver entrando. De qualquer maneira, sempre consulte seu fornecedor de energia local para assegurar os regulamentos de segurança de não serem infringidos.

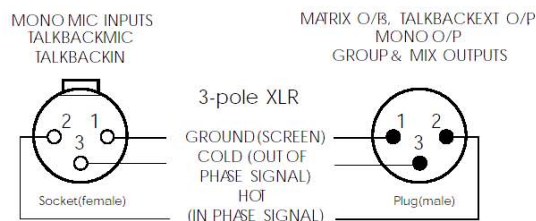
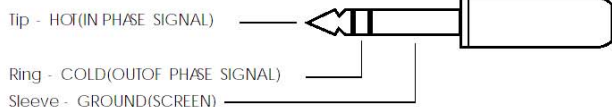
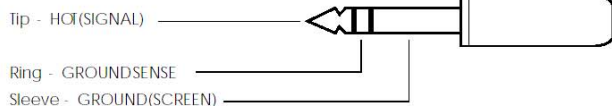
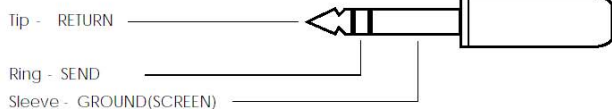
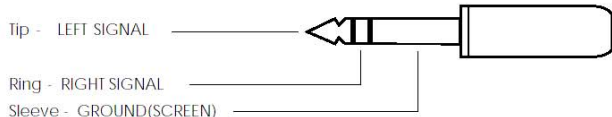
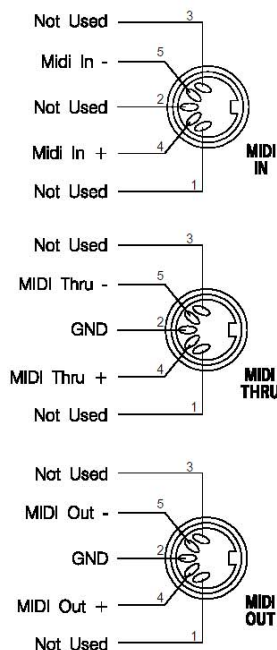
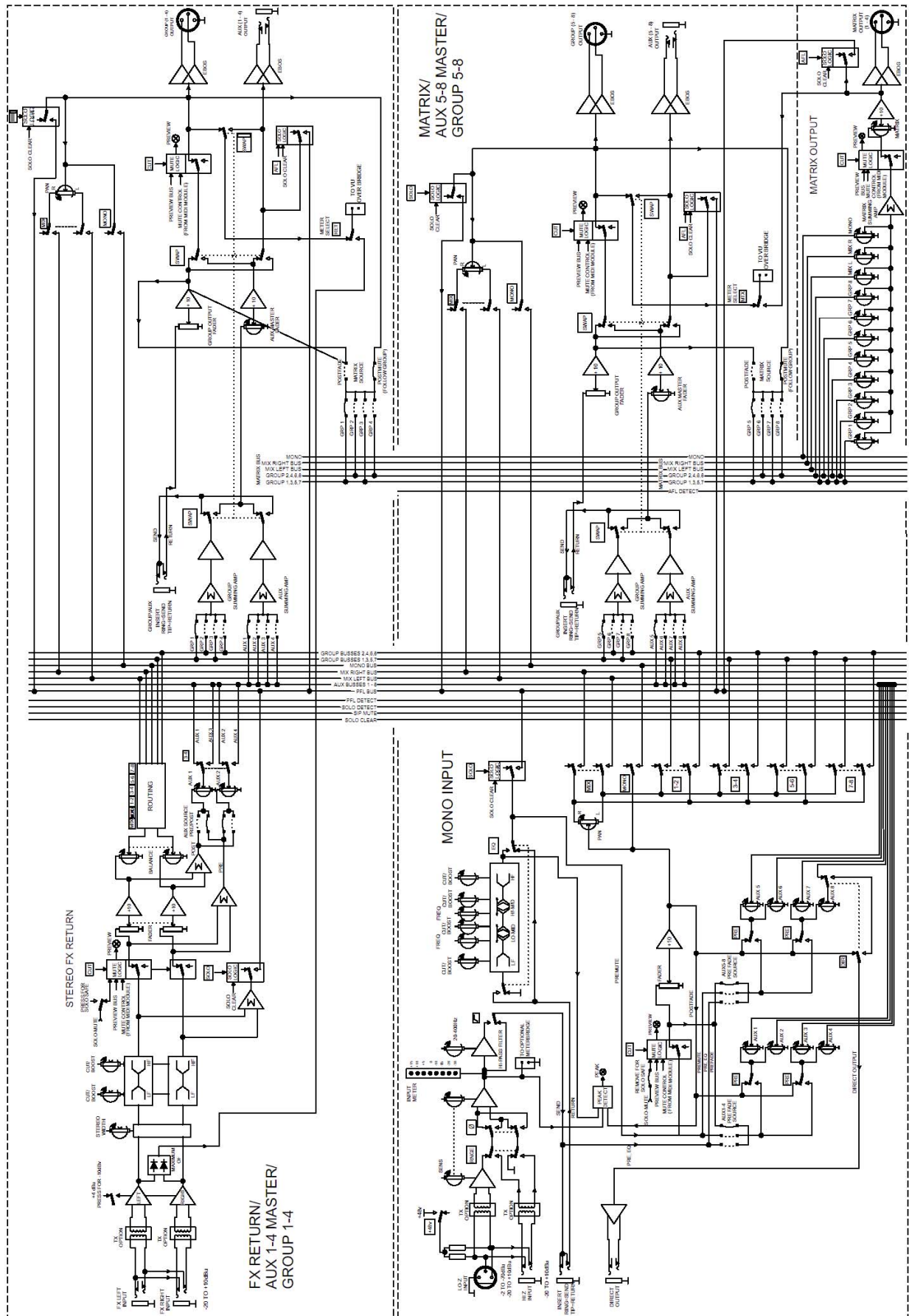
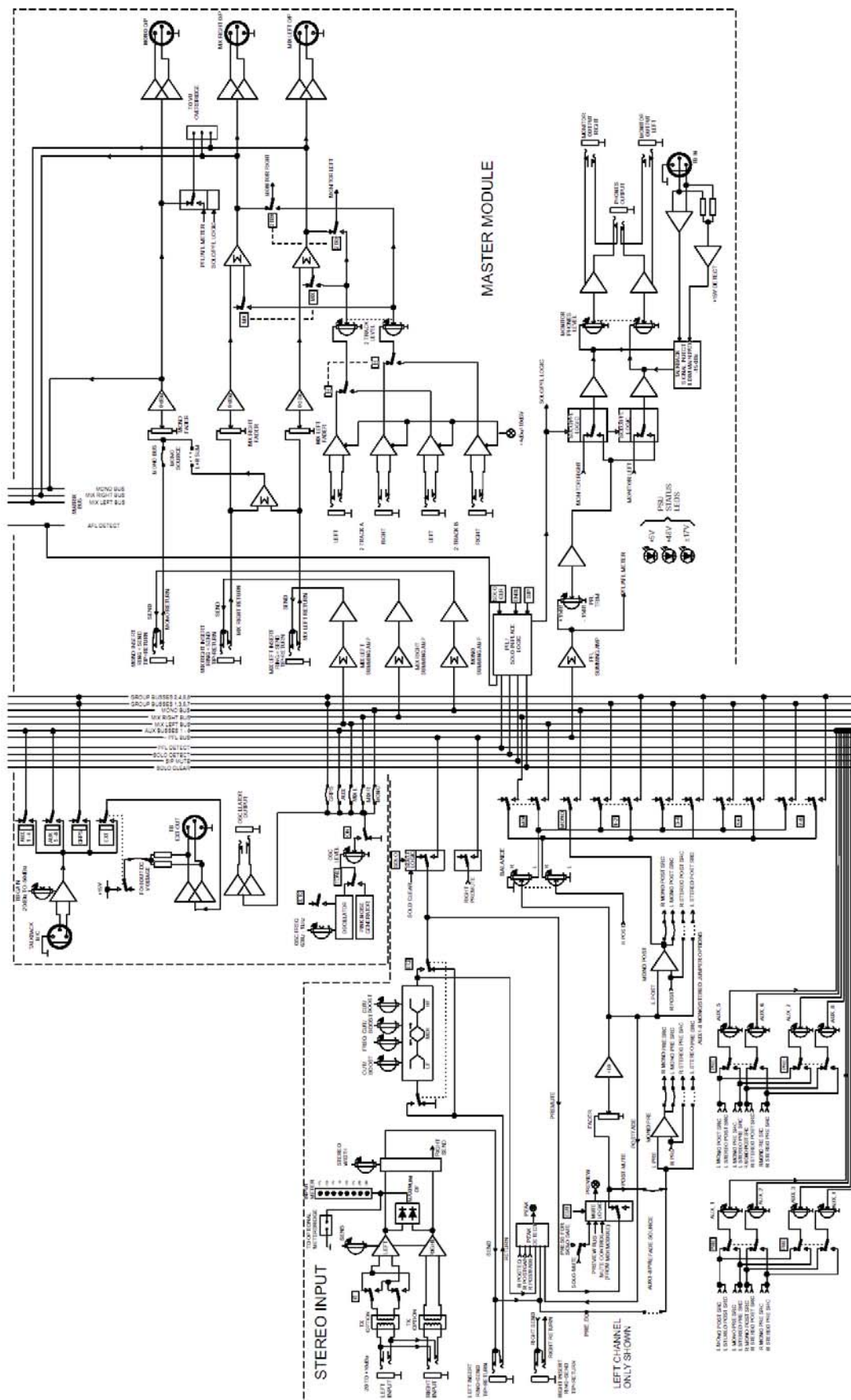
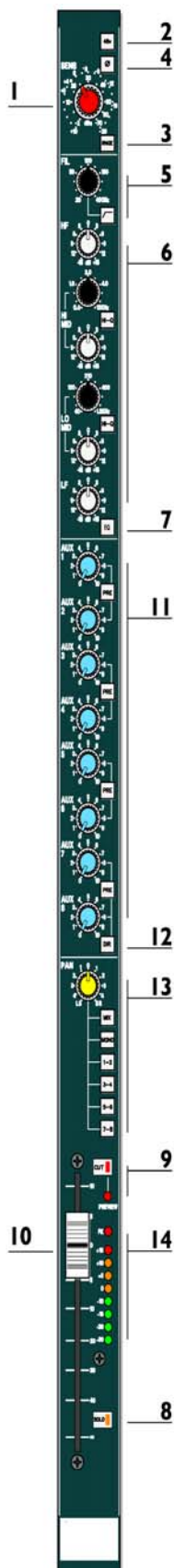
O K2 usa dois tipos diferentes de conector de áudio: XLR de 3 pinos e jacks de 3 pólos de ¼”. Esta seção descreve como conectar o equipamento externo no console. Cabos feitos corretamente do tipo apropriado assegurarão um pico de performance de seu mixer.

O console também usa conectores MIDI padrão industria. Os pinos de saída são como mostra abaixo. Note que o MIDI IN é opto-isolado.

Diagrama de Bloco

MASTER MODULE
STEREO INPUT
LEFT CHANNEL ONLY SHOWN

Descrição Funcional

1 **SENS** ajusta a sensibilidade de ambas entradas XLR e HIGH IMPEDANCE (jack HI-Z). Ambas entradas são eletronicamente balanceadas. Sensibilidade da entrada XLR: -2dBu a –70dBu, +10dBu a –20dBu (extensão interrompida). Sensibilidade de entrada de Alta impedância: +10dBu a –20dBu.

2 O interruptor **48V** aplica 48V de força phantom a entrada XLR.

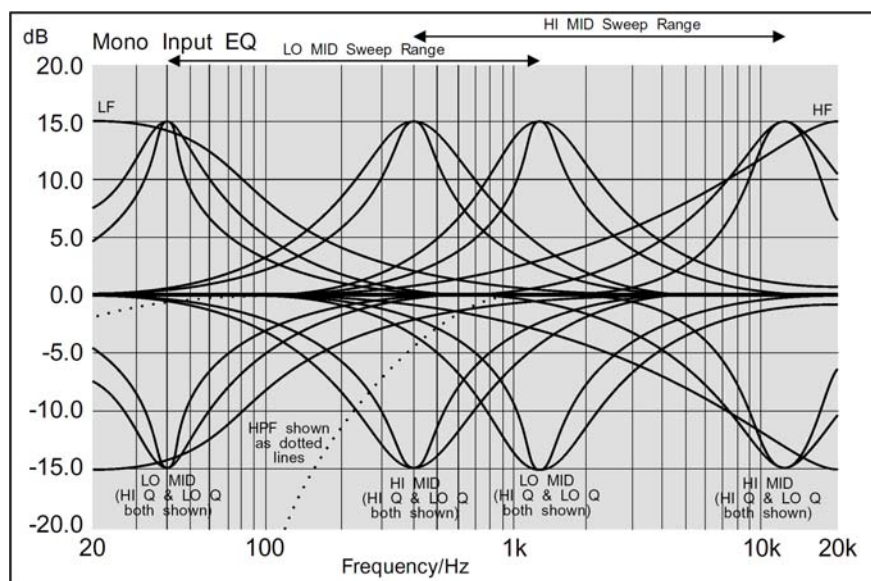
3 **RNGE** mudam a entrada para uma extensão de baixa sensibilidade para permitir sinais de nível line a serem usados. O sinal é ainda levado da XLR de entrada, a menos que o Jack esteja inserido na tomada de entrada HI-Z, ao invés de quando o sinal é usado. Os contatos do jack Hi-Z estão em paralelos para a entrada XLR, para que 48V não esteja disponível através do jack.

4 **PHASE** reverte a fase da entrada selecionada.

5 **HI-PASS** troca no filtro high-pass. A freqüência varia de 20Hz para 400Hz usando o controle **FIL.**

6 A seção EQ é de quatro bandas, com HF e LF shelving, e agudos de pico ajustável seções mid e low.

As seções **HF** e **LF** fornecem +/-15dB de corte/realce para 12kHz e 60Hz respectivamente.
A seção **Lo-mid** fornece +/-15dB de corte/realce para 40Hz-1.2kHz: seu interruptor **Hi-**Q muda o Q de 1.3 para 2.**6 quando pressionado.**
A seção Hi-mid fornece +/-15dB de corte/realce para 400Hz-12KHz.
O interruptor **Hi-Q** muda o Q de 1.3 para 2.6 quando pressionado.

7 A seção é ativada pelo interruptor **EQ.**

8 O interruptor eletronicamente travado **Solo** alimenta o sinal pre-fade, pre-mute para a saída monitor e saída phones. Se AUTO CANCEL (no módulo master) estiver ligado, então qualquer Solo ativado anteriormente ou AFLs serão cancelados. O PFL pode ser limpo remotamente, pelo botão SOLO CLEAR no master, ou pelo outro SOLO ou AFL se Auto Cancel estiver ativo. Se o modo SIP estiver selecionado no módulo master, o botão SOLO funciona como Solo-In-Place, mutando todos os outros canais. Um jumper interno permite que a entrada mono seja feita salva de mutar quando outro canal estiver solado, ou do sistema MIDI mute.

9 O sinal no módulo é ligado e desligado pelo interruptor CUT, e o sistema MIDI Muting. O módulo é determinado para um MIDI mute scene pressionando o interruptor CUT e então pressionando o botão STORE no módulo MIDI Control. Quando o módulo estiver mutado pelo sistema MIDI, o interruptor CUT acende. O LED PREVIEW é iluminado pelo módulo MIDI Control quando o modo PREVIEW estiver selecionado, para indicar que o canal está programado em um mute scene selecionado.

10 O nível do sinal Post-fader é controlado por um fader de 100mm.

11 O sinal é enviado para as busses **AUX 1-8** através das entradas de nível individual. Estes têm ganho de unidade quando totalmente virados no sentido horário, e são ativados pré ou post fader em pares pelos botões PRE. O sinal pre-fade pode ser colocado para pre-fade e post mute, pre-mute ou pre-EQ e pre-insert, nos três blocos de quatro sends, usando jumpers de apertar. Estes jumpers estão próximos do limite inferior da pcb para que eles possam ser mudados facilmente quando o botão do console for removido.

12 O interruptor DIR desvia a Aux 8 desta bus e conecta na saída direta. Quando DIR não estiver pressionado, a Saída Direta é alimentada diretamente com o sinal post-fader.

13 O sinal é enviado para a mix bus estéreo, mono bus e 8 group busses usando os interruptores **MIX, MNO, 1-2, 3-4, 5-6, 7-8,** que fornece uma diminuição central de 4.5dB. A bus mono é alimentada diretamente do sinal post-fader.

14 Um LED gráfico de 8 segmentos próximos aos faders medem o sinal no amplificador de entrada. O medidor têm uma resposta tipo pico. O LED **Peak,** os qual está posicionado sobre o medidor, monitora o amplificador de entrada, saída EQ e sinais post-fader, e acendem a 6dB antes de saturar.

Opções Jumper

Jumper	**Função**	**Convencional**
JMP1	Aux 5-8 Pre-EQ	
JMP2	Aux 5-8 Pre-Mute	
JMP3	Aux 5-8 Pre-Fade	Pre-Fade
JMP4	Aux 1-4 Pre-EQ	
JMP5	Aux 1-4 Pre-Mute	
JMP6	Aux 1-4 Pre-Fade	Pre-Fade
JMP7	Remove para SIP SAFE	Embutido
JMP8	Apropriado para MIDI MUTE SAFE	

Conectores Traseiros

INPUT (XLR fêmea de 3 pinos)

Pino 1	Terra
Pino 2	Sinal Positivo
Pino 3	Sinal Negativo

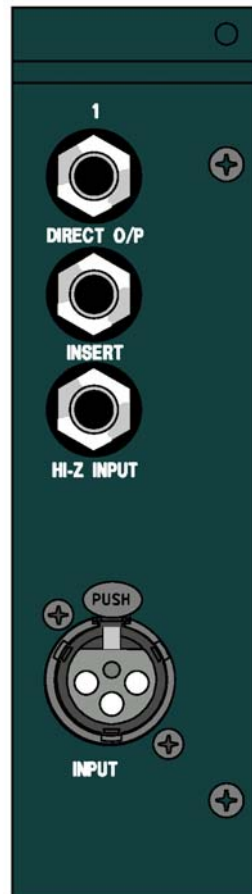
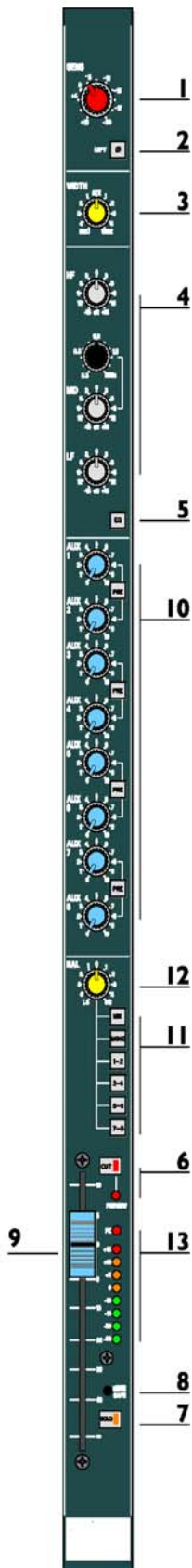
Hi-Z INPUT (jack TRS ¼”)

Tip	Sinal Positivo
Ring	Sinal Negativo
Sleeve	Terra

INSERT (jack TRS ¼”)

Tip	Sinal Return
Ring	Sinal Send
Sleeve	Terra

DIRECT OUTPUT (jack TRS ¼”)

Tip	Sinal Positivo
Ring	Senso Terra
Sleeve	Terra

As entradas esquerda e direita são de nível linha, eletronicamente balanceadas, de um par de jacks de ¼" no painel traseiro. Se um sinal estiver conectado somente ao jack esquerdo, ele é alimentado para ambas as trajetórias do sinal esquerdo e direito.

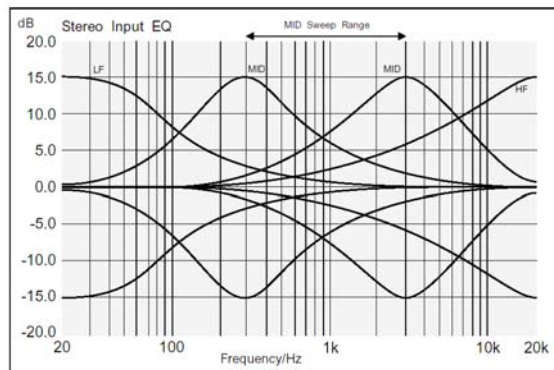
1 **SENS** ajusta a sensibilidade de entradas de +10 para –20dBu.

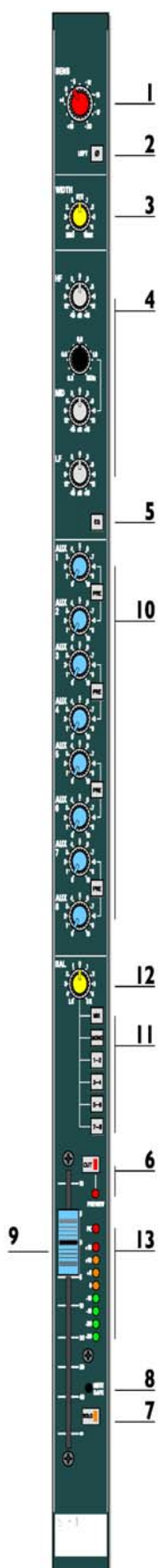
2 A **PHASE** esquerda inverte a fase do canal esquerdo.

3 O controle **WIDTH** varia a largura da imagem estéreo de mono, através do estéreo normal para estéreo com a fase realçada. (totalmente no sentido horário).

4 A seção EQ é de três bandas, com freqüências shelving agudas e graves e uma banda média com peak/dip.

O controle **HF** fornece +/-15dB de corte/realce para 12kHz.
O controle **LF** fornece +/-15dB de corte/realce para 60Hz.
O controle **MID** fornece +/-15dB de corte/realce para uma freqüência central ajustada pelo controle **MID FREQ**. Este controle varia a freqüência central de 300Hz para 3kHz, com um Q de 1.0.

5 **EQ** é ativado pelo interruptor EQ.

6 O sinal no módulo é ligado e desligado pelo interruptor **CUT** e pelo sistema MIDI Muting. O módulo é determinado para um mute scene MIDI pressionando o interruptor CUT e então pressionando o botão STORE no módulo MIDI control. Quando o módulo estiver mutado pelo sistema MIDI, o interruptor CUT acende (exceto se o interruptor Mute Safe estiver pressionado). O LED PREVIEW é aceso pelo módulo MIDI Control quando o modo PREVIEW estiver selecionado, para indicar que o canal está programado dentro de um mute scene selecionado.

7 O botão **SOLO** troca uma soma mono do sinal pre-fader, post EQ para as saídas monitor/phones. Este interruptor é parte do sistema autocancel e solo clear. Se o modo SIP estiver selecionado no módulo master, o botão funciona como solo-in-place, mutando todos os outros canais.

8 O interruptor **MUTE SAFE** permite que o módulo seja salvo de mutar se outro canal estiver solado, ou do sistema MIDI muting. O interruptor é acessível através de um orifício no painel frontal: prendendo o interruptor fornece o mute safe.

9 O nível de sinal Post-fader é controlado por um **fader estéreo de 100mm.**

10 O sinal é direcionado para as 8 busses Aux pelos controles AUX 1-8. Estes são alimentados de uma combinação de sinais mono pre ou post-fade; o status pre ou post fader é selecionado no painel frontal para cada par de sends usando os interruptores PRE. A fonte pre ou post fade para as Aux 1-8 podem ser estéreo (Esquerda alimenta sends impares, direita alimenta pares) ou uma soma mono. Isto é selecionado pelos jumpers internos. A alimentação pre-fade para todas as auxes pode ser selecionada para ser pre ou post-EQ por um jumper.

11 O sinal post-fade é direcionado para a estéreo mix, mono bus (central) e para as 8 busses group através dos botões **MIX, NNO, 1-2, 3, 5-6, 7-8.** Estes interruptores (exceto MNO) são alimentados da saída do controle Balance, com busses impares alimentadas do canal esquerdo e busses pares alimentadas do direito. O interruptor MNO é alimentado do soma mono do sinal post-fade.

12 O controle **balance** varia os níveis relativos dos canais esquerdo e direito. Quando girados completamente em uma direção da posição central, o nível de um canal é aumentado por 4.5dB, enquanto o outro canal é reduzido para zero. Cada canal têm ganho de unidade quando o controle estiver centralizado.

13 Um **LED medidor gráfico** de 8 segmentos próximo ao fader mede o sinal para o amplificador de entrada. O medidor, têm uma resposta tipo peak. O LED **Peak**, que está posicionado acima do medidor, monitora o amplificador de entrada, a saida EQ e sinais post fader, e acende a 6dB antes de saturar.

Opções Jumper

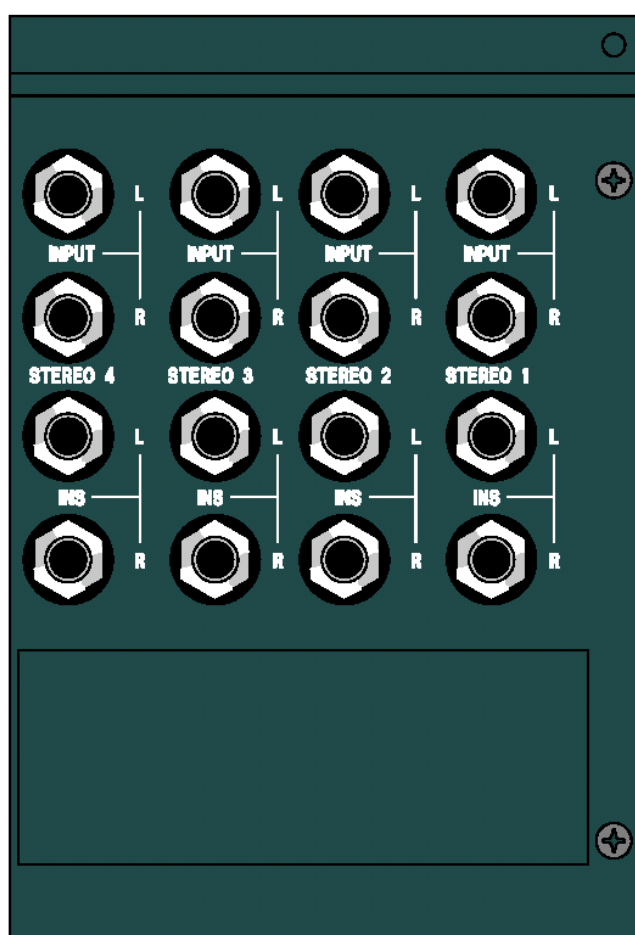
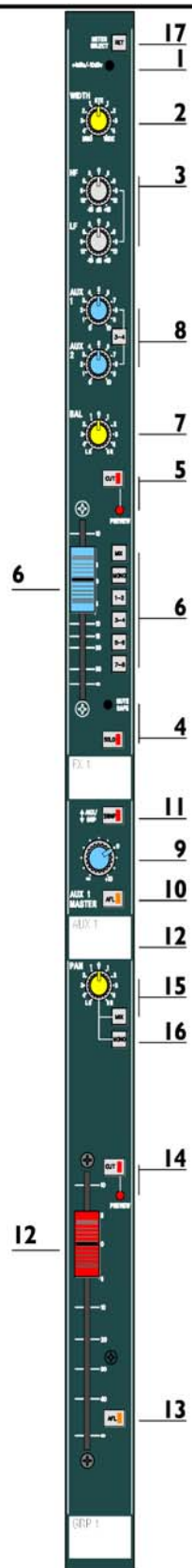
Jumper	**Função**	**Convencional**
j1	Aux 1,3,5,7 Fonte Pós Mono/Estéreo (L)	Mono (em estéreo, sends impares da esq., pares da dir.)
j2	Aux 2,4,6,8 Fonte Pós Mono/Estéreo (R)	Mono (em estéreo, sends impares da esq., pares da dir.)
j3	Aux 1,3,5,7 Fonte Pre Mono/Estéreo (L)	Mono (em estéreo, sends impares da esq., pares da dir.)
j4	Aux 2,4,6,8 Fonte Pre Mono/Estéreo (R)	Mono (em estéreo, sends impares da esq., pares da dir.)
j5	Pre-Fonte Mono Fonte (pre-fade ou pre-eq) (L)	Pre-Fade
j6	Pre-Fonte Mono Fonte (pre-fade ou pre-eq) (R)	Pre-Fade

Conectores Traseiros

ENTRADA ESQUERDA E DIREITA (jack TRS ¼")

Tip	Sinal Positivo
Ring	Sinal Negativo
Sleeve	Terra

INSERT POINT ESQUERDO e DIREITO(jack TRS ¼")

Tip	Sinal Return
Ring	Sinal Send
Sleeve	Terra

Quatro seções FX Return/Aux Master/Saida Group estão embutidas, formando metade de uma seção de saída no console. Cada seção contém:

- uma entrada de efeito estéreo com um fader de 60mm, EQ de 2 bandas e 2 sends Auxliares
- um controle de saída aux master
- uma seção de saída group, com um fader de 100mm

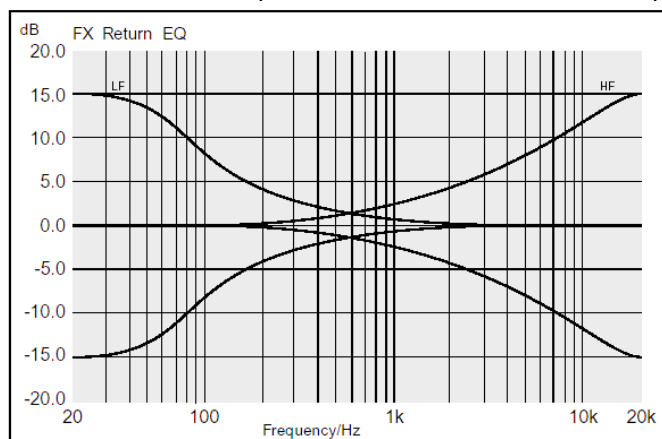
As entradas para o group e amplificadores auxiliares podem ser trocadas para permitir que o fader controle as saídas auxiliares.

FX Return

A seção Stereo Return é completamente separada eletronicamente da seção group.

1 A sensibilidade de entrada é trocável entre –10dBV e +4dBu por meio de um interruptor montado internamente na PCB. O interruptor é acessível através de um orifício no painel frontal. Quando o interruptor estiver na posição “up”, a sensibilidade é +4dBu.

2 O sinal então passa para o controle **WIDTH**, que varia a imagem de mono (anti horário) através do estéreo normal (central presa) para phase-enhaced wide estéreo (horário).

3 A seção EQ de 2 bandas permite 15dB de corte/realce para 12kHz, controlado pelo botão HF, e 60Hz, controlado pelo botão LF. O EQ têm uma resposta shelving.

4 O interruptor eletronicamente travado **Solo** interrompe uma soma mono post-EQ, pre-fade do sinal para a saída monitor e saída phones. Este interruptor é parte do sistema AUTOCANCEL e pode ser limpo usando o botão SOLO CLEAR no módulo master. Se o modo SIP estiver selecionado no módulo master, este botão funciona como Solo-In-Place, mutando todos os outros canais. Um interruptor, que está acessível através de um orifício, permite que o stereo return seja salvo de mutar se outro canal estiver solado: prender o interruptor resulta em mute safe.

5 O sinal estéreo return é mutado pelo interruptor CUT, e pelo sistema MIDI Muting. Quando o return é mutado do módulo de controle MIDI, o interruptor LED acende. O return é determinado para um mute scene MIDI pressionando o interruptor CUT, então pressionando o botão STORE no módulo MIDI control. O LED PREVIEW é piscado pelo módulo MIDI control quando o modo estiver selecionado, para indicar que o return está determinado para um mute scene selecionado.

6 O nível return é controlado pelo fader, e é enviado através do controle balance para os botões MIX, MNO, 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, os quais controlam a direção para stereo mix, mono (central) e as 8 busses group.

7 O controle Balance varia os níveis relativos dos canais esquerdo e direito. quando girados totalmente em uma direção da posição central, o nível de um canal é aumentado por 4.5dB, enquanto o outro canal é reduzido para zero. Cada canal têm ganho de unidade quando o controle estiver centralizado.

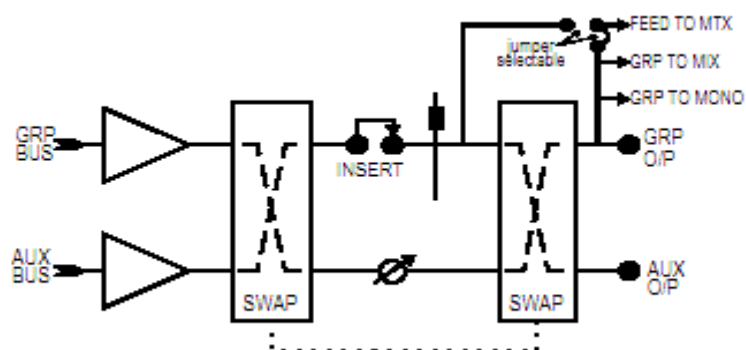
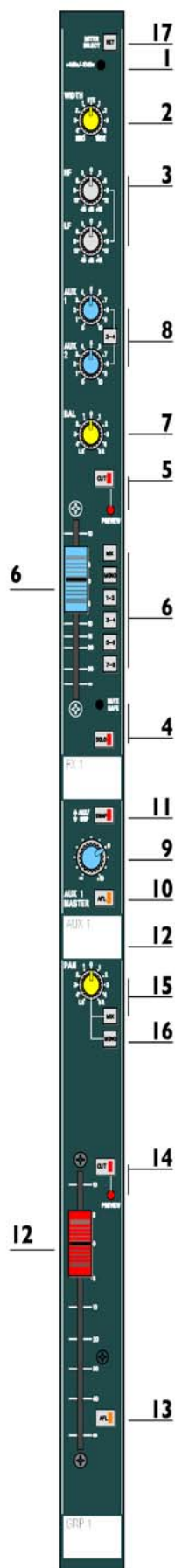
8 Dois controles Aux send, AUX 1 e AUX 2 direcionam uma soma mono dos sinais pre-fade (post-cut) ou post fade (selecionavel para cada Aux por jumpers internos) para as busses Aux 1 e 2. O botão 3-4 interrompem os botões para alimentarem as busses Aux 3 e 4. (ver ajustes de jumper na próxima pág. para detalhes).

AUX MASTER

O master auxiliar é separado da seção group.

9 O nível de saída é controlado pelo controle de nível AUX. O ganho é 10dB quando totalmente no sentido horário.

10 O botão AFL interrompe o sinal post fader para a saída monitor/phones. O interruptor é parte do sistema autocancel e solo clear, mas não é parte do sistema SIP.

11 O interruptor SWAP reverte a alimentação bus para o grupo e amplificadores aux para que as aux bus sejam controladas pelo fader de 100mm, e também alimentadas via os pontos insert. A alimentação do medidor é sempre da saída fader de 100mm, permitindo que sinais aux sejam medidos quando estiver no modo “swap”. O direcionamento group-to-mix e controles pan, e direcionamento group-to-mono sempre ficam com o sinal group. A alimentação matrix pode ser configurada pelo jumper para seguir o fader linear. Ver o diagrama abaixo.

Group Master

12 O fader Group controla o nível do sinal da alimentação do amplificador para a insert send, com 10dB de ganho para o topo do fader.

O ponto insert é pre-fade.

13 O interruptor eletronicamente balanceado AFL alimenta o sinal post fade group para a saída monitor e saída phones.

Se AUTO CANCEL solo estiver selecionado no módulo master, então o AFL cancelará qualquer outro SOLO ou AFL ativos. O AFL pode também ser limpo com a função SOLO CLEAR. AFL não ativa o sistema SIP.

14 O interruptor CUT muta o sinal para a saída group e bus estéreo mix (se selecionado). O LED PREVIEW pisca no módulo control MIDI quando o modo PREVIEW estiver selecionado, para indicar que o canal está programado em um mute scene selecionado.

15 O interruptor MIX direciona o sinal post-fade group para as busses mix esquerda e direita, através do controle PAN, que têm um diminuição central de 4.5dB.

16 O interruptor MNO (LED aceso, verde) direciona o sinal post-fade group para a bus mono. O botão pan não têm efeito no sinal mono bus.

Medindo

O nível de saída group é medido (post fader) pelo medidor VU. O medidor é calibrado para OVU para +4dBu de saída.

17 O interruptor RET interrompe o medidor para ler os sinais stereo return Esquerdo e Direito (o mais agudo, da esquerda ou direta, post-EQ) ao invés da saída group.

Opções Jumper

Jumper	Função	Convencional
JMP7	Alimenta para Matrix Pos 1 – post-fade Pos 2 – seguir group	Pos 2 – seguir group
JMP5	Group CUT Latch Equipado – MIDI Mute Salvo	NÃO equipado
JMP21	FX alimenta para Aux 1(3) Pre-fade ou Post-fade	Post-fade
JMP22	FX alimenta para Aux 2(4) Pre-fade ou Post-fade	Post-fade

Conectores Traseiros

ENTRADA FX L,R (jack TRS ¼")

Tip	Sinal Positivo
Ring	Sinal Negativo
Sleeve	Terra

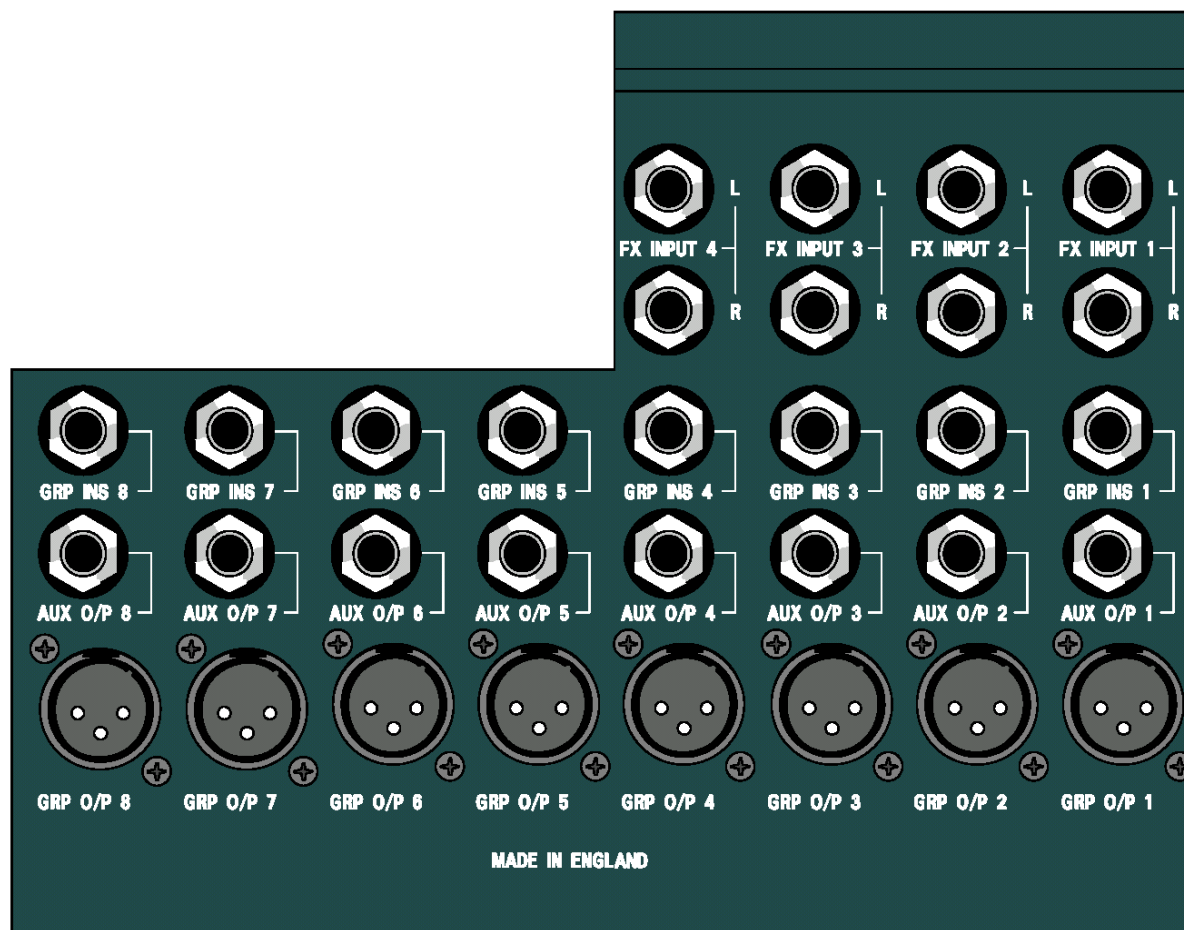
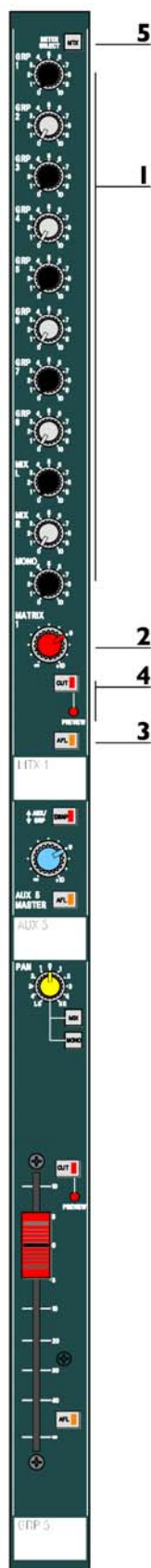
INSERT POINT (jack TRS ¼")

Tip	Sinal Return
Ring	Sinal Send
Sleeve	Terra

SAÍDA GROUP (3 pinos macho XLR)

Pino 1	Terra
Pino 2	Sinal Positivo
Pino 3	Sinal Negativo

SAÍDA AUX(jack TRS ¼")

Tip	Sinal Positivo
Ring	Sinal Negativo
Sleeve	Terra

Quatro seções de Saída Matrix/Aux master/Saída Group estão embutidas, formando a segunda metade da seção de saída. Cada módulo de seção contém:

- 1 seção de saída matrix 1x1
- controles de saída aux master
- uma seção de saída group, com fader de 100mm

As entradas para o group e amplificadores somados podem ser trocadas , para permitir controle do fader das saídas auxiliares.

Matrix

A seção de Saída Matrix é separada eletronicamente da seção group.

1 As entradas para a seção matrix são controladas pelos onze **botões receive.** Estes controlam a contribuição das 8 saidas group, mix esquerda e direita e saídas mono (central).

2 O sinal de saída é controlado pelo fader giratório **MATRIX** master.

3 O interruptor AFL interrompe a saída post-fade para as saídas monitor/phones. Este interruptor não é parte do sistema SIP.

4 O sinal de saída matrix é mutado pelo interruptor CUT, e pelos sistema MIDI muting. quando a matrix é mutada do módulo MIDI control, o LED acende. O LED PREVIEW pisca no módulo MIDI control quando o modo preview estiver selecionado, parra indicar que a matrix está determinada para um mute scene selecionado.

A matrix é determinada para um mute scene MIDI pressioando o interruptor CUT então pressionando STORE no módulo MIDI control.

Medindo

O nível de saída group é medido (post fader) pelo medidor VU. O medidor é calibrado para OVU para a saída de +4dBu.

5 O interruptor MTX interrompe o medidor para ler o nível de Saída Matrix ao invés da Saída group.

Aux Master

Ver a descrição na pág. 4.9

Group Master

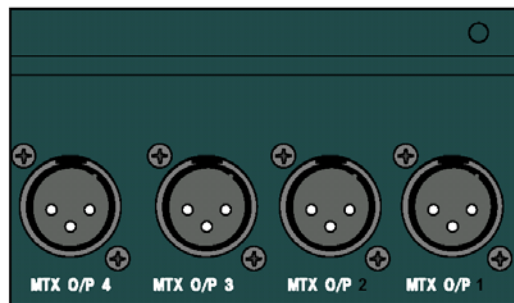
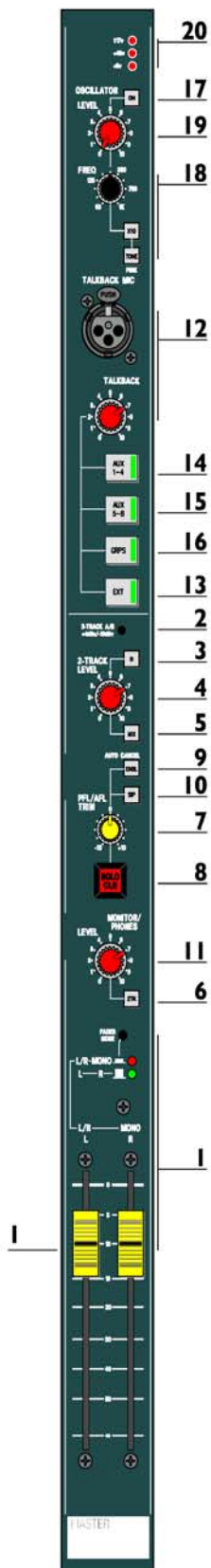
Ver a descrição na pág. 4.10

Opções Jumper

Jumper	Função	Convencional
JMP2	Alimenta para Matrix Pos 1 – post-fade Pos 2 – seguir group	 Pos 2 – seguir group
JMP1	Group CUT Latch Equipado – MIDI Mute Salvo	 NÃO equipado
JMP301	Matrix CUT Latch Pre-fade ou Equipado – MIDI Mute Salvo	 NÃO equipado

Conectores Traseiros

SAÍDA MATRIX (3 pinos macho XLR)

Pino 1	Terra
Pino 2	Sinal Positivo
Pino 3	Sinal Negativo

A seção master contém a saída stereo mix, os headphones do operador e saídas de falantes de monitor, um oscilador tes wave pink noise/sine, os controles modo solo e função master solo clear, funções talkback interna;externa e LEDs indicadores de status PSU.

Saídas principais

1 Existem dois faders master, estes podem ser ajustados pelo interruptor Fader Mode, o qual está acessível através de um orifício no painel frontal, para funcionar em um dos dois modos:

- L/R – Mono: neste modo, as saídas principais esquerda e direita são controladas juntas pelo fader esquerdo, e a saída mono é controlada pelo fader direito.
- L – R: este permite a você controlar as saídas principais esquerda e direita individualmente, com a saída mono não tendo um controle fader, seu nível é fixado em 0dB.

Os LEDs adjacentes mostram de relance qual modo está selecionado.

A fonte do fader mono é normalmente a própria bus mono, mas jumpers internos permitem que isto seja mudado para ser um soma mono derivada de sinais esquerdo e direito pre-fade (post insert). A soma esquerda/direita é alimentada para a saída mono depois do insert return mono, que é então desconectado. O insert send mono pode ainda funcionar como uma saída pre-fade da bus mono mesmo quando a saída principal foi jumpeada para a soma L/R.

2-Track Returns

Existem duas entradas 2-Track return: 2TKA e 2TKB

2 Um interruptor que está acessível através de um orifício permite a sensibilidade de ambas entradas para serem ajustadas para +4dBu ou –10dBV. Quando o interruptor estiver na posição “up”, a sensibilidade é +4dBu.

3 O botão B seleciona uma ou a outra das entradas 2-track.

4 O sinal selecionado é alimentado para o sinal para o controle **2-Track Level**

5 O botão MIX direciona o sinal para as saídas stereo mix, post os faders master.

6 A entrada selecionada 2-track pode ser monitorada nas saídas monitor/phones antes dela ser direcionada para mix, pressionando o botão 2TRK na seção de saída monitor.

Sistema Solo

Um sistema Solo de pre-fade (PFL) (para entradas) e after-fade(AFL)(para saídas) alimenta as saídas monitor e phones. Normalmente, todos os sinais PFL e AFL ativos são somados juntos e alimentados para as saídas monitor e phones. Isto ignora a stereo mix ou o sinal 2-track o qual é normalmente alimentado para a saída monitor/phones.

7 O controle PFL/AFL TRIM fornece +/-10dB de nível trim para sinais PFL/AFL.

8 O botão SOLO CLR acende quando qualquer PFL, ou AFL estiver ativo, pressionando-o limpará um PFL ou AFL.

9 Quando AUTO CANCEL estiver ativado pelo botão ENBL, pressionando qualquer botão AFL ou SOLO cancelará qualquer outro que estiver atualmente ativo, então somente um AFL ou SOLO pode estar ativo por vez.

10 O botão SIP (Solo-in-place) desativa a interrupção automática das saídas monitor/phones para o sinal PFL/AFL, e faz com que uma mute bus solo seja ativada quando qualquer entrada mono ou estéreo ou stereo return tenha seu botão SOLO pressionado. A mute bus solo então muta todos os outros canais exceto aqueles que foram programados jumpeados para serem "SAFE", ou tenham seus próprios botões SOLO pressionados. Os AFLs da saída Group e Aux não acionam o sistema solo-in-place.

AVISO: *Porque o Solo-In-Place funciona com canais mutados, ele não pode ser usado durante um performance. Certifique-se de que o botão SIP esteja desligado depois de uma passagem de som!*

O sinal solo atual é medido pelo medidor VU mono (Central) – ver "medindo" abaixo.

Monitor e Saídas Headphones

11 As saídas Monitor e Saídas Headphones dividem uma fonte de sinal em comum e são controladas pelo controle Monitor/Phones Level.

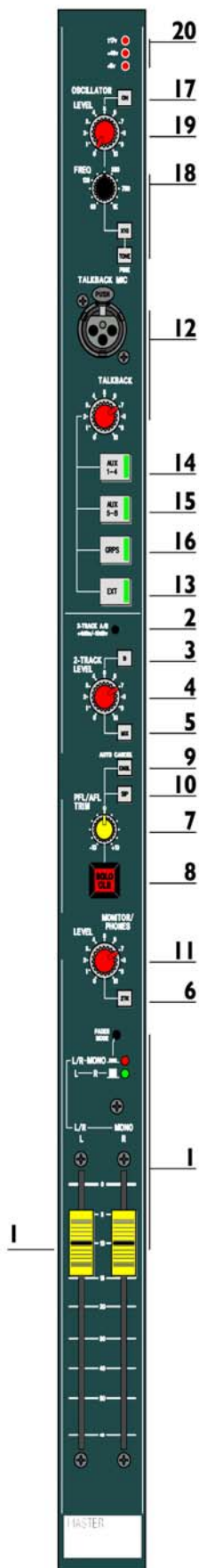
A tomada da saída phone é um jack de ¼". A fonte de sinal destas saídas é selecionada usando o botão 2TRK (ver item 6). Se ele não estiver pressionado, o sinal mix post-fade estéreo é alimentado para as saídas monitor. Se 2TRK estiver pressionado, o sinal post-fade da seção 2-Track Return é alimentado para as saídas monitor. Qualquer operação Solo ou AFL ignorará o sinal mix ou 2-track.

Medindo

Dois medidores VU na ponte lêem os níveis post-fade stereo mix ou 2-track return. Um terceiro medidor VU lê o nível post-fade mono(central). Se um SOLO ou AFL é operado, os interruptores medidores mono (central) mostram o nível PFL/AFL (antes do controle solo trim).

Talkback

O sistema talkback permite a comunicação do operador as saídas Group e Aux, e para e do console (FOH).

12 Os botões talkback controlam o nível da entrada talkback mic, de um XLR de 3 pinos no módulo master no painel frontal. A sensibilidade da entrada mic varia entre –20dBu e –50dBu.

13 O botão EXT inicia o talkback para o console monitor usando um sistema de propriedade da Soundcraft: o sinal talkback mic é interrompido para a EXT OUT XLR, com uma tensão de +15v DC para sinalizar o console monitor. (ex. SM12, 15, 24 ou Monitor Delta) que o talkback está ocorrendo. Um jumper interno desativa a tensão DC comum, para permitir usar com desks que não sejam Soundcraft. Se uma tensão comum é detectada no TB IN XLR, indicando talkback do console monitor, então o sinal TB IN é interrompido para a saída phone, diminuindo o sinal existente por 15dB. O interruptor EXT também acende.

14 O botão AUX 1-4 direciona o sinal talkback para as busses auxiliares 1-4.

15 O botão AUX 5-8 direciona o sinal talkback mic para as busses auxiliares 5-8.

16 O botão GRP direciona o sinal talkback mic para as 8 busses Group.

Oscilador

17 O oscilador, ativado pelo interruptor ON, produz pink noise.

18 O botão TONE troca o sinal de pink noise para sine wave, com uma freqüência variável entre 63Hz e 1kHz pelo botão FREQ. O botão X10 aumenta a freqüência até 630Hz e 10kHz.

19 O sinal do oscilador é alimentado para group, aux, busses mix estéreo e mono; qualquer uma destas podem ser desativadas usando jumpers internos. A saída oscilador é também disponível, em um jack balanceado de ¼" no painel conector traseiro. O botão LEVEL ajusta o nível de desligado para 10dB acima do nominal.

Indicadores de Status PSU

20 Os três LEDs Indicadores de Status PSU mostram que os trilhos PSU (+48v, +/-17v [ambos ajustes de trilhos] e +5V) estão funcionando.

Opções Jumper

Jumper	Função	Convencional
JMP1	FOH Out Tensão DC Ativado/Desativado	Ativado
JMP2	Oscilador direcionando para Groups Ativado/Desativado	Ativado
JMP3	Oscilador direcionando para Aux Ativado/Desativado	Ativado
JMP4	Oscilador direcionando para MIX L/R Ativado/Desativado	Ativado
JMP5	Oscilador direcionando para MONO Ativado/Desativado	Ativado
JMP6	Fonte de Saida Mono Bus Mono ou Soma L+ R	Bus Mono

Conectores Traseiros

EXTERNAL TALKBACK IN, TALKBACK MIC IN (XLR fêmea de 3 pinos)

Pino 1	Terra
Pino 2	Sinal Positivo
Pino 3	Sinal Negativo

INSERT POINTS (jack TRS ¼”)

Tip	Sinal Return
Ring	Sinal Send
Sleeve	Terra

2-TRACK RETURNS (jack TRS ¼”)

Tip	Sinal Positivo
Ring	Sinal Negativo
Sleeve	Terra

SAIDAS MONITOR (jack TRS ¼”)

Tip	Sinal Positivo
Ring	Senso Terra
Sleeve	Terra

SAÍDAS MONO, MIX, L, R, TALKBACK OUT (XLR macho de 3 pinos)

Pino 1	Terra
Pino 2	Sinal Positivo
Pino 3	Sinal Negativo

SAÍDA OSCILLATOR (jack TRS ¼”)

Tip	Sinal Positivo
Ring	Sinal Negativo
Sleeve	Terra

SAIDAS PHONES (jack TRS ¼”)

Tip	Sinal Esquerdo
Ring	Sinal Direito
Sleeve	Terra

Introdução

O modulo de ajuste MIDI / Scene fornece duas funções principais: o Controlador Mute Scenes e o Sistema de Agrupamento Mute.

Controlador Mute Scenes

Este permite que o status de todos os interruptores cut de entrada e saída sejam memorizados, e armazenados, em uma memória de bateria dentro do console, como um ou mais ‘snapshots’ ou Mute Scenes. Até 128 scenes são possíveis internamente, mais são possíveis se um equipamento Arquivador de Dados MIDI SysEx for usado para carregar externamente a memória interna do console.

Sistema de Agrupamento Mute

O sistema de Agrupamento Mute funciona independentemente do Controlador Mute Scenes. Ele permite que até 8 mute groups sejam configurados e usados da mesma maneira que os mute groups convencionais seriam.

Controle MIDI

A integração do MIDI dentro do sistema adiciona extensão a força de automatização “Scene set”, porque program changes MIDI podem ser ajustadas automaticamente quando um Mute Scene estiver selecionado (ou “Relembrado”) e estes podem ser usados para selecionar patches relacionados em equipamentos FX externos, etc. Alternativamente, por somente armazenar mensagens program change e deixar os mutes do canal igual em cada scene, o sistema pode ser usado simplesmente para mudar programas FX do console.

O sistema também responderá mensagens program changes que estiverem entrando, então o console pode ser percorrido através de seus mute scenes por controle remoto, ou automaticamente por um sequencer MIDI se necessário.

As capacidades MIDI também incluem envio e recebimento de mensagens MIDI Note-On e Note-Off de cada interruptor mute no console, para que mutando um canal enviará um comando Note-Off e desmutando enviará um Note-On. (Ou, funcionando ao contrário, os canais podem ser ligados e desligados enviando mensagens Note no console). Um aplicação útil desta facilidade seria conectar um sampler externo desmutando o canal de entrada ao qual ele está conectado. Pressionando o interruptor mute no console então teria uma função dupla de ligar a entrada áudio do sampler, e tocar o efeito de som atual.

As possibilidades são quase infinitas com o controle MIDI, quanto mais e mais equipamento incluir uma interface MIDI.

As páginas seguintes dão informações mais detalhadas sobre usar o módulo MIDI/Scene Set.

Este módulo tem duas áreas funcionais distintas: A Controladora Mute Scenes e os botões MI-8 (alguns controles são divididos por estas duas áreas).

Controlador Mute Scenes

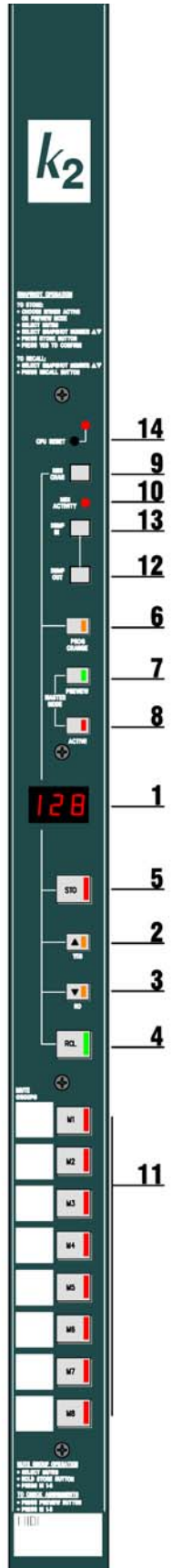
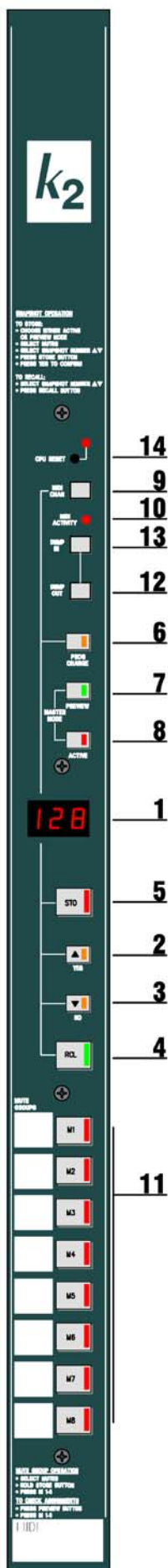
O controlador Mute Scenes é capaz de armazenar os Cuts (mutes) para até 128 scenes diferentes (1 a 128). Existe um scene adicional, não padrão, chamado ALL que aparece no display entre 128 e 1. Este permite que você armazene os mesmos cuts em todos os scenes de 1 a 128 (ver pág. 4.25). Além disso, MIDI Program Change com canal pode ser armazenado para cada scene.

1. O display de 3 dígitos de 7-segmentos. Este primeiramente mostra o número scene atual, a informação relatando o número scene, e informação relatando os controles MIDI. Ele é também usado para mostrar o número scene anterior, indica quando mudanças para os cuts foram feitas (piscando os pontos decimais), e é usado para fornecer ao usuário a confirmação de que as mudanças foram armazenadas.

2. A tecla UP é usada para aumentar o número scene como mostra no display de 7-segmentos. Ele é também usado como um botão "YES" para confirmar que você deseja armazenar mudanças. Segurando a tecla apertada por mais de um segundo fará com que o display aumente em alta velocidade.

3. A tecla Down é usada para diminuir o número scene como mostra no display de 7-segmentos. Ele é também usado como um botão "No" para confirmar que você deseja armazenar mudanças. Segurando a tecla apertada por mais de um segundo fará com que o display diminua em alta velocidade.

4. Quando quer que a tecla Up ou Down seja pressionada, o número scene mudará. De qualquer maneira, os Cuts para aquele número scene não serão ativados até que você pressione RECALL. Note que até você pressionar RECALL, os números no display piscarão para lembrar a você que o número que está mostrado não está ativo no desk. Segurando o botão RECALL apertado e pressionando UP ou DOWN fará com que cada scene seja relembrado tão logo seu número apareça no display.

5. O botão **STORE** é usado para armazenar mudanças feitas nos scenes. Para cada número de scene ele também armazena o Número do Canal MIDI Global , e o valor program-change MIDI e canal.
(Nota: STORE e RECALL são iluminados se qualquer parâmetro (cuts ou MIDI) estiver diferente do scene relembrado).
6. O botão PROGRAM CHANGE permite a você visualizar e mudar o número do program change MIDI e o canal MIDI usado para enviar program changes. Depois que você pressionou o botão PROG CHANGE, o qual trava eletronicamente, o número change é mostrado. O valor da mensagem program change pode ser mudado usando os botões UP/Down (nota: o número MIDI atual é enviado está na extensão de 0 – 127, ou seja, um a menos do que o valor mostrado. Devido as variações em como vários equipamentos fabricados interpretam números program change, o número program change mostrado do K2 pode ou não pode corresponder ao número program mostrado do equipamento externo que está sendo controlado). Quando as mudanças forem feitas, a program change apropriada é enviada. O número de canal MIDI pode ser visualizado pressionando e segurando o botão MIDI CHANNEL. O número channel pode ser mudado usando os botões Up/Down.

7 O botão PREVIEW permite a você prever e mudar qualquer valor em um scene sem afetar o status atual do console. Esta é uma função utilizada durante performances ao vivo.

8 O botão ACTIVE retorna o console ao modo Ativo. Neste modo, pressionando qualquer botão CUT afetará o áudio na maneira normal.

9 Pressionar o botão MIDI CHANNEL faz com que o Número Global MIDI Channel seja mostrado. Este é o canal no qual casos Note ON e Note OFF são transmitidos e recebidos, e no qual mensagens Program Change são recebidas. Isto pode ser ajustado para um de 1 a 16 ou ANY. Isto é feito usando os botões Up/Down. Note que se o MIDI CHANNEL estiver ajustado para ANY no Note On ou Note Off, dados serão enviados, mas Program Changes serão recebidas apesar do seu canal.

10 O botão CPU RESET está disponível através de um orifício. Ele pode ser travado para desativar o módulo MIDI no caso de uma falha na CPU (todos os mutes do console podem ser operados manualmente se a CPU estiver desativada).

11 O LED MIDI ACTIVITY acende quando a informação MIDI é transmitida ou recebida pelo console. Isto é utilizado quando estiver configurando sistemas MIDI. ex. para confirma que conexões estão boas, etc.

Botões M1 –M8

11 Os 8 Mute Group ou botões Mute Scenes. Ver páginas 4.26 a 4.29 para detalhes.

Salvando e Carregando a Memória

A RAM de bateria interna do módulo (Random Access Memory) guarda todos os dados para até 128 scenes. Estes dados de memória podem ser “descarregados” em um equipamento de armazenagem externo, para que outro ajuste de scenes possa ser programado enquanto estiver retendo um backup da configuração original dos scenes. Isto é feito usando o Sistema MIDI universal bulk dump. Vários equipamentos estão disponíveis para armazenar dados descarregados; estes incluem gravadores MIDI Bulk-dump, e muitos pacotes sequencer ou teclados.

12 Pressionar o botão DUMP OUT aciona um sistema universal bulk dump da RAM do console através da saída MIDI. o display de 7-segmentos indica três barras continuamente iluminadas para mostrar a duração dos dados MIDI externos. O LED MIDI Activity também acenderá.

13 Pressionando o botão DUMP IN primeiro o console aceita um sistema universal bulk dump da RAM na entrada MIDI. Quando o botão DUMP IN não foi pressionado, a RAM é protegida, e não ser gravada por um bulk dump que estiver entrando. Quando você pressionar o botão DUMP IN, o display de 7-segmentos mostra três barras piscando, que param de piscar enquanto dados MIDI que estiverem entrando, estão sendo recebidos. No fim do dump (descarregar), a RAM é protegida outra vez, e o display de 7-segmentos retorna ao display do número scene. Para abortar o procedimento DUMP IN (ex. se nenhum dado é recebido), o botão DUMP IN pode ser pressionado enquanto a barra que estiver piscando estiver sendo mostrada. O display de 7-segmentos retorna display do número scene.

O botão DUMP IN não deve ser pressionado enquanto os dados estiverem sendo recebidos, caso contrário os dados não serão restaurados apropriadamente.
O LED MIDI Activity indicará se os dados estão sendo ou não recebidos.

14 O botão CPU RESET está disponível através de um orifício. Ele pode ser travado para desativar o módulo MIDI no caso de uma falha na CPU (todos os mutes do console podem ser operados manualmente se a CPU estiver desativada).

Armazenando Mute Scenes

Mute Scenes podem ser armazenados usando dois métodos alternativos:

Modo Ativo

Este é um modo convencional e é selecionado pressionando o botão ACTIVE, mas ele é também um modo “live”, ou seja, quaisquer cuts que você selecionar afetarão seus canais imediatamente.

Mute scenes são programados neste modo como segue:

Pressione os botões cut necessários dos canais de entrada, ou saídas matrix ou group. Neste ponto o display de 7-segmentos mostrará 3 pontos piscando (isto indica que uma mudança para os cuts tomou lugar), e os botões STORE e RECALL também acenderão. Em seguida, selecione um número Scene pressionando os botões Up ou Down. Existem 128 scenes (+ALL); note que os botões UP e Down circularão em volta, ou seja, se o scene 128 é mostrado e você pressionar UP, o display mostrará scene ALL, quando voce pressionar UP novamente os display mostrará scene 1. Quando o número scene estiver correto pressione o botão Store. O display aparecerá “YES”, “NO” e o número scene o qual está selecionado é gravado. Pressione YES para confirmar que você deseja armazenar este Scene. Se você pressionar NO, o número Scene reverterá para o número o qual foi mostrado antes da mudança, e as mudanças não serão armazenadas.

Modo Preview

O modo Preview é selecionado pressionando PREVIEW. Este modo não é “live”, ou seja, quaisquer cut que você selecionar não cortará o sinal de áudio, mas eles serão mostrados nos LEDs adjacentes Preview para os interruptores CUT em questão. Nós recomendamos usar este modo quando estiver editando scenes durante uma performance ao vivo. O procedimento para armazenar os mutes é o mesmo que para o modo Active descrito acima.

O Scene "ALL"

O scene ALL permite que dados selecionados sejam copiados uniformemente através de todos os 128 scenes, para facilitar o ajuste "global" do console (ex. armazenando os status mute para 'all off' em todos os scenes). O status mute mostrado atualmente ou valor de parâmetro será copiado para todos os scenes quando store for pressionado.

Exemplo 1

Para copiar uma configuração de mutes para todos os scenes, para usar como um ponto inicial quando estiver programando.

1. Selecione o modo Active ou Preview, usando o botão Preview.

2. Use os botões Up/Down e Recall para selecionar e relembrar o scene "ALL".

3. Configure a combinação necessária de mutes de entrada ou saída pressionando os botões mute do console.

4. Pressione STORE. O display rola a mensagem "COPY TO ALL – YES – NO".

5. Confirme o Store pressionando o botão "Yes". O display rola a mensagem "YES-NO-ALL". Pressione o botão Yes para confirmar novamente a Store. A configuração mute será copiada e todos os scenes, ignorando qualquer mute scene armazenado anteriormente.

Exemplo 2

Para mudar o MIDI channel para program changes em todos os scenes.

1. Selecione o modo Active ou preview, usando os botões Active ou Preview.

2. Use os botões Up/Down e Recall para selecionar e relembrar o scene "ALL".

3. Pressione o botão Prog Change – o display de 7-segmentos muda para mostrar número programas armazenados atualmente (isto será o mesmo como o número scene como um ajuste convencional de fabrica).

4. Pressione e segure o botão MIDI Channel.

5. Continue a segurar o botão MIDI channel usando os botões Up/Down para selecionar o número do canal necessário no display.

6. Ainda segurando o botão MIDI Channel, pressione STORE. O display rola a mensagem "CHAN TO ALL –YES-NO".

7. Confirme o Store pressionando o botão "Yes". O display rola a mensagem "YES-NO-ALL". Pressione o botão Yes para confirmar novamente a Store. A configuração mute será copiada e todos os scenes, ignorando qualquer mute scene armazenado anteriormente.

Note que um certo cuidado é necessário quando estiver usando ALL devido ao efeito que ele têm sobre os scenes que não estão selecionados atualmente. (Esta é a razão para a dupla confirmação). Uma vez que a mensagem "Copy to All" foi duplamente confirmada, ela não pode ser revertida. A única maneira de restaurar a configuração anterior é ir através de cada scene e manualmente mudar os parâmetros, armazenando cada mudança, ou re-carregando a memória RAM do console, se foi feito um back usando a facilidade bulk dump.

Introdução aos Botões M1 – M8

Os botões M1 – M8 podem ser usados de duas maneiras, dependendo da aplicação.

Mute Groups

Este modo pode ser pensado como a versão software do “mute groups” tradicional, e é o modo convencional para os botões M1-M8 quando o console sai da fábrica.

Este modo fornece a facilidade para usar os botões M1-M8 no fundo do módulo midi como Mute Groups convencionais. Esta facilidade simplifica a criação de mute groups, e é bem adequada para aplicações de música ao vivo onde o engenheiro não deseja se envolver com mute scenes programados usando o display de 7-segmentos. Esta facilidade também permite que mute groups sejam ligados e desligados e sejam “colocados em camadas” da mesma maneira que um sistema mute group convencional.

O modo Mute Groups separa os botões M1-M8 dos 128 scenes, fornecendo em efeito um extra de 8 scenes especiais os quais são usados para agrupamento mute. Também os botões M1-M8 podem ser usados independentemente do resto do módulo midi, simplificando a operação.

Mute Scenes

Neste modo os botões M1-M8 simplesmente agem como botões instant recall para qualquer um dos 128 scenes que já foram armazenados usando o display de 7-segmentos e botão STORE. Isto é utilizado em um ambiente de teatro onde um certo número de scenes, precisam ser relembrados com freqüência, encontrando o número no display de 7-segmentos pode ser trabalhoso.

Somente um scene por vez pode ser relembrado com este modo.

Alternando entre o modo Mute Scenes e o modo Mute Groups

O usuário têm que decidir somente uma vez qual modo é preferível: o console lembra qual modo está em uso toda vez que ele é ligado, a menos que você queira mudar por alguma razão.

A troca entre o modo Mute Group e o modo Mute Scenes é feita ao ligar. Para trocar de um modo para o outro, você deve segurar o botão M1 durante a seqüência power-up. O novo modo então permanecerá ativo durante cada sessão de mixagem, até que a operação M1/power-up seja realizada outra vez para trocar para outro modo.

O modo convencional quando sai da fábrica é o Modo Mute Group, e as instruções impressas no painel frontal referem-se a este modo somente.

Usando os Botões M1 – M8 no Modo Mute Groups

Como configurar um Mute Group

Certifique-se de que o console está no modo “Mute Group” (ver “Trocando entre o Modo Mute Scenes e o Modo Mute Groups” na pág. 4.26). O console deve estar neste modo quando ele sai de fábrica.

Para configurar um Mute Group, você pode estar em qualquer um dos modos PREVIEW ou ACTIVE. Selecione os mutes necessários no mute group pressionando os interruptores CUT apropriados (se estiver no modo preview, isto fará com que o LED Preview comece a piscar como uma indicação de seleção. O áudio do canal não será afetado).

Para armazenar estes mutes como o Mute Group 1, você deve segurar o botão STORE e pressionar o botão M1. A operação Store não precisa ser confirmada. Similarmente, se você quiser determinar os mutes ativos como Mute Group 8, você deve segurar o botão STORE e pressionar o botão M8. Esta aplicação principal determina mutes para qualquer um dos botões M1 – M8.

Nota: Cada mute individual pode pertencer a um ou mais Mute Groups. Alternativamente, você pode escolher não para determinar um mute em particular para quaisquer grupo absolutamente.

Usando os Mute Groups

Uma vez que os mute group foram determinados como descrito acima, eles podem ser checados se necessitar ser selecionado o modo Preview e então pressione os botões M1 – M8. Os LEDs Preview piscarão para confirmar quais canais estão determinados para o mute group selecionado. Para usar os mute groups durante a performance, selecione o modo Active novamente.

Operando os botões M1 – M8 agora faz com que os canais selecionados executarem CUT. (O modo Preview pode ser re-entrado novamente a qualquer hora durante a performance, para checar propósitos).

Como os Mute Groups se Comportam na Prática

Cada um dos botões M1 – M8 acenderão quando aquele grupo estiver ativo. Pressionando um dos botões M1 – M8 para selecionar um Mute Group mutará todos os canais determinados para aquele grupo. Pressionando M1 – M8 para desativar o grupo, desmutará os canais determinados. Se mais do que um mute Group é selecionado por vez, o resultado será um efeito “layering” ou “additive”.

Além disso, CUTs de canal ainda serão desmutados localmente depois que eles foram cortados por um Mute Group.

Mute Groups & Scene Recall

O sistema Scene-set (se usado) tem prioridade sobre o sistema Mute Group. Quando um Mute Scene é relembrado selecionando um dos 128 scenes e pressionando o botão RECALL, qualquer Mute Group que estiver ativo nesta hora é desativado. Isto também se aplica se o Mute Scene é relembrado por uma mensagem MIDI Program Change que estiver entrando.

Uma vez que o scene foi relembrado, Mute Groups podem então ser ativados e aparecerão para “layer” no topo do scene existente.

Mute Groups e Mensagens Program Changes

Note que program changes não podem ser armazenadas ou relembradas dos botões M1 – M8 quando no modo Mute Group. Se program changes forem necessárias, um scene deve ser relembrado usando o display de 7-segmentos, ou os botões M1 – M8 devem ser trocados para o modo Mute Scenes.

Usando os Botões M1 – M8 no Modo Mute Scenes

Quando o console estiver no modo Mute Scenes (ver “Trocando entre o Modo Mute Scenes e o Modo Mute Groups” na pág. 4.26), os botões M1 – M8 são determinados para permitir “instant recall” de qualquer mute scene, sem ter que usar os botões Up/Down e o display de 7-segmentos para encontrar o scene e então relembra-lo com o botão “Recall”.

Quando o modo Mute Scenes é selecionado primeiro, os botões M1-M8 são pré-programados para selecionar e relembrar scenes 1-8, então tudo que é necessário para usa-los está armazenado em cada scene de 1-8 (Ver “Armazenando Mute Scenes na pág. 4.23). As várias combinações de mutes podem então ser relembradas simplesmente pressionando os botões M1 – M8. Os botões têm uma ação “interlocking”, isto é, você pode selecionar uma por vez, qualquer seleção cancela a anterior. (Nota: se overlaps Mute Scenes forem necessárias use o modo Mute Group – ver pág. 4.27).

Uma vez que scenes foram armazenados, o efeito de pressionar os botões M1 – M8 é então instantaneamente selecionado e relembra o scene correspondente, em uma operação. Qualquer program change armazenada com o scene também será relembrada exatamente como se o scene tivesse sido relembrado usando Up/Down e Recall.

Para um uso mais avançado, os botões M1 – M8 podem ser re-determinados de seu ajuste convencional de fábrica de scenes 1-8, para qualquer outro número scene. A única restrição é que você não pode determinar um botão M1 – M8 fornecido para mais do que um scene ao mesmo tempo, e você não pode determinar mais do que um botão M1 – M8 para fornecer um número scene.

Isto será útil em uma produção teatral para fornecer acesso rápido para fornecer scenes que necessitem ser relembrados freqüentemente, por exemplo durante ensaios.

Para re-determinar os botões M1 – M8 para qualquer número scene:

1. Selecione e relembre o scene necessário usando os botões Up/Down e Recall.
2. Pressione e segure o botão Store, e então pressione momentaneamente o botão M1 – M8 necessário.
3. Solte o botão Store. O botão M1 – M8 agora foi determinado para o scene atual.

Note que se a operação acima for repetida com o mesmo botão M1 – M8, o botão será des-determinado e não será determinado para qualquer scene. Os botões M1 – M8 podem todos ser ajustados para “no scene” desta maneira se necessário.

Armazenando Parâmetros MIDI com Mute Scenes

Ao mesmo tempo que estiver criando um mute scene, um número de outros parâmetros podem ser armazenados.

Estes são:

- Número program change do scene.
- Número MIDI channel para transmissão de mensagens program change.
- Canal Global receive para mensagens MIDI Note on/off e recepção de mensagens Program Changes.

Todos estes parâmetros podem ser armazenados ao mesmo tempo, ou editados individualmente sem mudar os outros. Armazenar/editar deste parâmetros pode ser realizado no Modo Ativo ou Preview, como para os mutes.

Exemplo

Suponha que para o scene 12, você quer armazenar a seguinte configuração:

Program Change 40, no MIDI channel 3.

1. Selecione o modo Active ou Preview pressionando o botão PREVIEW.

2. Selecione e relembre o Scene 12, usando os botões Up/Down e o botão RECALL.

3. Pressione o botão PROG CHANGE que acenderá. O display de 7-segmentos agora mostra o número program change armazenado atualmente para o scene 12. (se o console for novo, os números program change serão de fábrica, até que você os altere).

4. Use os botões Up/Down para mudar o número program change para 40. Note que se você estiver no modo Active, mensagens Program Change serão enviadas assim que você aumentar o display, isto permite a você observar a mudança que está acontecendo no equipamento externo. Isto não acontece se você estiver no modo Preview.

5. Pressione e segure o botão MIDI CHANNEL no topo do módulo. O display de 7-segmentos agora mostra o MIDI channel program change armazenado atualmente para o scene 12.

6. Use os botões Up/Down para configurar o MIDI Channel para o canal 3. Quando 3 é mostrado no display, solte o botão MIDI Channel.

7. Pressione o botão STORE para salvar as mudanças que você fez no local da memória do scene 12. Você está pronto pelo display para confirmar ou abortar a operação store, pressionando os botões Yes ou No.

Configurando o Canal Global MIDI Receive/Note On/Off

Como descrito acima, o MIDI channel para transmitir Program change é configurado e armazenado para cada scene.

O MIDI channel para o recebimento de Program Changes e transmissão e recebimento de mensagens Note On e Note Off pode também ser ajustado e armazenado da mesma maneira.

Para configurar o canal Global Receive/Note On/Off.

1. Certifique-se de que o interruptor Program change não esteja aceso.

2. Pressione e segure o interruptor MIDI channel no topo do módulo.

3. Use os botões Up/Down para selecionar um canal entre 1 e 16, ou selecione “ANY”, que significa que o console “ouvirá” todos os MIDI channels, mas não transmitirá qualquer canal.

4. Solte o botão MIDI channel, e pressione o botão STORE. O display rola a mensagem “YES-NO-Scene Number”. Pressione o botão Yes para confirmar a Store.

O canal é configurado de fábrica para o canal 1 em todos os scenes.

Editando Parâmetros MIDI em Mute Scenes

Se você quiser mudar qualquer um dos parâmetros MIDI individualmente dentro de um scene, siga as instruções nos exemplos nas páginas 4.29 e 4.30, mas omita os passos que referidos a parâmetros que você não deseja mudar. Você pode mudar o valor de apenas um parâmetro se você quiser, e então pressionar store. O scene então será atualizado com apenas a informação mudada. (Os outros parâmetros serão atualizados da mesma maneira, mas se você não muda-los, isto não fará diferença).

Você pode também mudar para os mutes do console enquanto estiver editando os parâmetros MIDI, e estes serão armazenados como os parâmetros MIDI quando o botão Store estiver pressionado.

Se editar for necessário durante uma performance por qualquer razão. O modo Preview deve ser selecionado, para que o scene necessário possa ser relembrado para editar sem perturbar o status existente do console.

Tabela de Números MIDI Note enviados/recebidos pelos interruptores mute do K2

MIDI Note Number	K2 Cut Switch	MIDI Note Number	K2 Cut Switch
0	Stereo Input 1	30	Mono Input 11
1	Stereo Input 2	31	Mono Input 12
2	Stereo Input 3	32	Mono Input 13
3	Stereo Input 4	33	Mono Input 14
4	Grp 1	34	Mono Input 15
5	FX 1	35	Mono Input 16
6	Grp 2	36	Mono Input 17
7	FX 2	37	Mono Input 18
8	Grp 3	38	Mono Input 19
9	FX 3	39	Mono Input 20
10	Grp 4	40	Mono Input 21
11	FX 4	41	Mono Input 22
12	Grp 5	42	Mono Input 23
13	MTX 1	43	Mono Input 24
14	Grp 6	44	Mono Input 25
15	MTX 2	45	Mono Input 26
16	Grp 7	46	Mono Input 27
17	MTX 3	47	Mono Input 28
18	Grp 8	48	Mono Input 29
19	MTX 4	49	Mono Input 30
20	Mono Input 1	50	Mono Input 31
21	Mono Input 2	51	Mono Input 32
22	Mono Input 3	52	Mono Input 33
23	Mono Input 4	53	Mono Input 34
24	Mono Input 5	54	Mono Input 35
25	Mono Input 6	55	Mono Input 36
26	Mono Input 7	56	Mono Input 37
27	Mono Input 8	57	Mono Input 38
22	Mono Input 9	58	Mono Input 39
29	Mono Input 10	59	Mono Input 40

Gráfico de Ferramentas MIDI

Function		Transmitted	Recognised	Remarks
Basic Channel	Default	1	1	
	Changed	1-16	1-16	
Mode	Default	MODE3	MODE3	
	Messages	X	X	
	Altered	X	X	
Note Number:		0-59	0-59	See Note 1
	True Voice	X	X	
Velocity	Note On	X	X	Note ON. Velocity 1-27 = Channel not muted Note ON. Velocity 0 = Channel muted Note Off. Velocity 1 -27 = Channel muted
	Note Off	X	X	
After Touch	Keys	X	X	
	Chs	X	X	
Pitch Bend		X	X	
Control Change		X	X	
Program Change		0 - 127	0 - 127	See Note 2
	True#	X	X	
System Exclusive		O	O	See Note 3
System Common	Song Position	X	X	
	Song Select	X	X	
	Tune	X	X	
System Real Time	Clock	X	X	
	Command	X	X	
Aux Messages	Local On/Off	X	X	
	All Notes Off	X	X	
	Active Sense	X	X	
	Reset	X	X	

Notes

Note 1. Note Numbers
Note Numbers 0 - 3 correspond to the mutes on Stereo Inputs 1 - 3
Note Numbers 4 - 19 correspond to the mutes on Matrix and Groups
Note Numbers 20 - 59 correspond to the mutes on inputs 1 - 40

Note 2. Program Change
Program Change Numbers 0 - 127 are transmitted when scenes 1 - 128 are recalled.
When Program change Numbers 0 - 127 are received, scenes 1 - 128 are recalled.

Note 3. System Exclusive. The system exclusive file format used to dump the scenes to an external computer for backup purposes is as follows:
Header: f0 39 7f 07 01 39 'MIDI' 00 00 03 04 f7
Start Packet: f0 39 7f 07 02 00 17 'Soundcraft K2' <Version no> f7
Data packets containing scenes: f0 39 7f 07 02 <Packet count><data size><data><checksum> f7
End of file: f0 39 7f 7b 00 f7 (Where '...' indicates ASCII code for text, & <...> indicates hexadecimal data)

Mode 1: OMNI ON, POLY — **Mode 2: OMNI ON, MONO** — **O: Yes**
Mode 3: OMNI OFF, POLY — **Mode 4: OMNI OFF, MONO** — **X: No**

Especificação K2

K2 Specification

	Module	Signal	Conn.	Pin	Nom Level	Max Level	Impedance
Inputs	Mono Input	Mic I/P	XLR	PIn 1 - Ground Pin 2 - Signal Hot Pin 3 - Signal Cold	-70 to -2dBu -20 to +10dBu	+30dBu	1.6k Ω
		Hi-Z	TRS	Tip - Signal Hot Ring - Signal Cold Sleeve - Ground	-20 to +10dBu	+30dBu	>10kΩ
	Stereo Input	Line I/P (Left & Right)	TRS	Tip - Signal Hot Ring - Signal Cold Sleeve - Ground	-20 to +10dBu	+30dBu	>10kΩ
	FX Return	Line I/P (Left & Right)	TRS	Tip - Signal Hot Ring - Signal Cold Sleeve - Ground	+4dBu/ -10dBV	+26dBu/ +12dBV	>10k Ω
	Master	External Talkback Mic I/P	XLR	PIn 1 - Ground Pin 2 - Signal Hot Pin 3 - Signal Cold	-20 to -50dBu	0dBu	2k Ω
		Talkback I/P	XLR	PIn 1 - Ground Pin 2 - Signal Hot Pin 3 - Signal Cold	+4dBu	+26dBu	>10kΩ
		2-Track I/Ps	TRS	Tip - Signal Hot Ring - Signal Cold Sleeve - Ground	+4dBu/ -10dBV	+26dBu/ +12dBV	>10kΩ
Insert points	Mono Input	Channel Insert	TRS	Tip - Return Ring - Send Sleeve - Ground	Send -2dBu Return -2dBu	+21dBu	Send <75Ω Return >10kΩ
	Stereo Input (L&R)	Channel Insert	TRS		Send -2dBu Return -2dBu	+21dBu	Send <75Ω Return >10kΩ
	Group/Aux Master	Group/Aux Insert	TRS		Send -2dBu Return -2dBu	+21dBu	Send <75Ω Return >10kΩ
	Output Master	Main Mono, L & R Inserts	TRS		Send -2dBu Return -2dBu	+21dBu	Send <75Ω Return >10kΩ
Outputs	Mono Input	Direct Output	TRS	Tip - Signal Hot Ring - Ground Sense Sleeve - Ground	-2dBu	+21dBu (into 2kΩ)	<75Ω
	Matrix	Matrix Output	XLR	PIn 1 - Ground Pin 2 - Signal Hot Pin 3 - Signal Cold	+4dBu	+26dBu (into 1kΩ)	<75Ω
	Group Master	Group Output	XLR	PIn 1 - Ground Pin 2 - Signal Hot Pin 3 - Signal Cold	+4dBu	+26dBu (into 1kΩ)	<75Ω
	Aux Master	Aux Output	TRS	Tip - Signal Hot Ring - Signal Cold Sleeve - Ground	+4dBu	+26dBu (into 1kΩ)	<75Ω
	Output Master	L/R/Mono Outputs	XLR	PIn 1 - Ground Pin 2 - Signal Hot Pin 3 - Signal Cold	+4dBu	+26dBu (into 1kΩ)	<75Ω
		TB Ext Output	XLR	PIn 1 - Ground Pin 2 - Signal Hot Pin 3 - Signal Cold	+4dBu	+26dBu (into 1k)	<75Ω
		Oscillator Output	TRS	Tip - Signal Hot Ring - Ground Sense Sleeve - Ground	+4dBu	+14dBu (into 1kΩ)	<75Ω
		Headphones Output	TRS	Tip - Left Ring - Right Sleeve - Ground	+4dBu	+20dBu (into 600Ω) 0dBu (into 8Ω)	50Ω

Pino 1 – Terra
Pino 2 – Sinal Positivo
Pino 3 - Sinal Negativo

Especificação K2

Frequência de Resposta	Qualquer entrada para qualquer saída (medida até +50dB de ganho)	+0/-0.5dB, 20Hz – 20kHz
T.H.D. e Ruído	Alta Impedância I/P to Group ou Mix O/P (medida para saida de +20dBu):	< 0.005% THD @ 1kHz
Mic Input E.I.N.	22Hz - 22kHz largura da banda, sem medida:	< -127dBu (150 fonte)
Ruído Residual	Saída Mix; nenhuma entrada direcionada, Mix fader @ 0dB: Saída Grp, nenuma entrada direcionada, Mix fader @ 0dB:	-97 dBu -90dBu
Ruído Bus	Saída Mix; 40 canais direcionados, faders de entrada @ - , Mix fader 0dB: Saída Grp; 40 canais direcionados, faders de entrada @ - , Grp fader 0dB: Saída Aux; 40 canais direcionados, faders de entrada @ - , Aux fader 0dB: Saida Matrix; Entradas Matrix down, Matrix master 0dB:	<-84dBu <-84dBu <-80dBu <-82dBu
Vazamento	1kHz, sinais de entrada +20dBu Muting Attenuation - Stereo I/P para Mix: Muting Attenuation - I/P para Mix: Atenuação do Fader de Entrada: Atenuação Master Fader : Atenuação de Entrada Pan-pot	 -88dB -88dB -101dB -80dB -74dB
CMRR	Entrada Mono, medida para saida direta:	-52dB @ 1kHz
Oscilador	63Hz para 10kHz/Pink Noise, nível variável.	
Filtro HP (Entrada Mono)	20-400Hz, 12dB/oitava.	
EQ (entrada mono)	HF: 12kHz, +/-15dB HMF: 400 - 12kHz, +/-15dB, Q 1.3/2.7 LMF: 40 - 1.2kHz, +/-15dB, Q 1.3/2.7 LF: 60Hz, +/-15dB	
Medindo	Overbridge: 8 medidores VU monitorando Group/Aux/FX Returns/Matrix + 3 medidorres VU monitorando Left Mix, Right Mix & Mono (centre) Mix/PFL/AFL Entrada Mono: 8-LEDs gráficos + Peak LED Entrada Estéreo: 8-LEDs gráficos + Peak LED	
Consumo de Força	Console de 40 canais: cada 17V rail carrega 3.8A (nominal)(medido sem Littlelites connectado)	
Peso	24 Canais - 40kg (88lbs), 32 Canais - 50kg (110lbs), 40 Canais - 60kg (132lbs)	
Condições de Operação Extensão de Temperatura Umidade Relativa	 +10ºC a +30ºC 0% a 80%	